bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

BVS 13 ATEX E039X

Type 8685 / 8686

Feedback Head / Control Head Robolux with approval II 2G Ex ia IIC T4 Gb

Rückmeldekopf / Steuerkopf Robolux mit Zulassung II 2G Ex ia IIC T4 Gb

Tête de recopie de position / Tête de commande Robolux
avec mode de protection II 2G Ex ia IIC T4 Gb

Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

MAN 1000202784 ML Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© 2011 - 2014 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1403/02_EU-ml_00809674 / Original DE

MAN 1000202784 ML Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

1 OPERATING INSTRUCTIONS 5
1.1 Symbols 5
1.2 Definition of term / abbreviation 5

2 AUTHORIZED USE 6
2.1 Restrictions 6

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS 6
3.1 Instructions for use in Ex area 8
3.2 Ex approval 9

4 GENERAL INFORMATION 10
4.1 Contact address 10
4.2 Warranty 10
4.3 Information on the Internet 10

5 SYSTEM DESCRIPTION 10
5.1 Intended application area 10
5.2 General description 10
5.3 Structure of feedback head Type 8685 11
5.4 Structure of control head Type 8686 11
5.5 Structure of adaption set for actuator Type 2036 12

6 TECHNICAL DATA 12
6.1 Conformity 12
6.2 Standards 12
6.3 Approvals 12
6.4 Operating conditions 13
6.5 Mechanical data 13
6.6 Pneumatic data 13
6.7 Type label (Example) 14
6.8 Electrical data feedback head Type 8685 14
6.9 Electrical data control head Type 8686 14

7 ASSEMBLY 15
7.1 Safety instructions 15
7.2 Assembly of Type 8685 and Type 8686 on the actuator Type 2036 15

8 PNEUMATIC INSTALLATION 21
8.1 Safety instructions 21
8.2 Pneumatic installation of feedback head Type 8685 21
8.3 Pneumatic installation of control head Type 8686 21

9 ELECTRICAL INSTALLATION 22
9.1 Safety instructions 22
9.2 Electrical installation for feedback head Type 8685 23
9.3 Electrical installation for control head Type 8686 25

10 CONTROL 29
10.1 Overview of control elements feedback head Type 8685 29
10.2 Overview of control elements control head Type 8686 29
10.3 Control 30

11 SAFETY POSITIONS 34

12 MAINTENANCE 34
12.1 Safety instructions 34
12.2 Service at the air intake filter 35

13 MALFUNCTIONS 36

14 SHUTDOWN 37
14.1 Safety instructions 37
14.2 Disassembly 37

15 ACCESSORIES 38
15.1 Cable gland 38

16 TRANSPORT, STORAGE, PACKAGING 39

1 OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

The operating instructions contain important safety information.

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- The operating instructions must be read and understood.

1.1 Symbols

DANGER!

Warns of an immediate danger.

- Failure to observe the warning will result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation.

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.

CAUTION!

Warns of a possible danger.

- Failure to observe this warning may result in a moderate or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property.

- Failure to observe the warning may result in damage to the device or the equipment.

Indicates important additional information, tips and recommendations.

Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

- Indicates an instruction to prevent risks.

→ Designates a procedure which you must carry out.

1.2 Definition of term / abbreviation

The term “device” used in these instructions always stands for the feedback head Type 8685 and control head Type 8686.

In these instructions, the abbreviation “Ex” always refers to “potentially explosive”.

2 AUTHORIZED USE

Non-intended use of the feedback head Type 8685 and the control head Type 8686 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

The device is designed to be mounted on pneumatic actuators of process valves for the control of media.

- Do not expose the device to direct sunlight.
- Use according to the authorized data, service and operating conditions specified in the contract documents and operating instructions. These are described in the chapter on "6 Technical data".
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- In view of the large number of options for use, it is essential prior to installation to study and, if necessary, to test whether the feedback head or control head is suitable for the specific application case.
- Correct transportation, storage, and installation, as well as careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the device only as intended.

2.1 Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the assembly, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations – the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

General hazardous situations

To prevent injuries:

- Ensure that the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and maintenance work may be carried out only by authorized technicians with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology must be observed for application planning and operation of the device.

To prevent damage to property of the device, ensure:

- Do not feed any aggressive or flammable media into the pilot air port for Type 8686.
- Do not feed any liquids into the pilot air port for Type 8686.
- Do not physically stress the body (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device bodies. Do not paint parts of the body or screws.

NOTE!

Electrostatic sensitive components/modules.

The device contains electronic components, which react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects is hazardous to these components. In the worst case scenario, they will be destroyed immediately or will fail after start-up.

- Observe the requirements in accordance with EN 61340-5-1 to minimize/avoid the possibility of damage caused by a sudden electrostatic discharge.
- Also, ensure that you do not touch electronic components when the power supply voltage is present.

3.1 INSTRUCTIONS FOR USE IN EX AREA

Abbreviation „Ex“: see chapter “1.2 Definition of term / abbreviation”.

3.1.1 Safety instructions

For use in Ex area zone (gas) 1 and 2, applies:

DANGER!

Danger of explosion caused by electrostatic charge.

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the Ex area.

- Take appropriate measures to prevent electrostatic charges in the Ex area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or anti-static cloth.

3.1.2 Media in the Ex area

If explosive media are used this can cause additional explosion risks.

3.1.3 Actuators / valves in the Ex area

The actuators / valves can limit the use in an explosive atmosphere. Observe the operating instructions for the actuators / valves.

3.1.4 Cleaning in the Ex area

Check any cleaning agents are approved for use in explosive atmospheres.

3.1.5 Adhesive label for Ex area

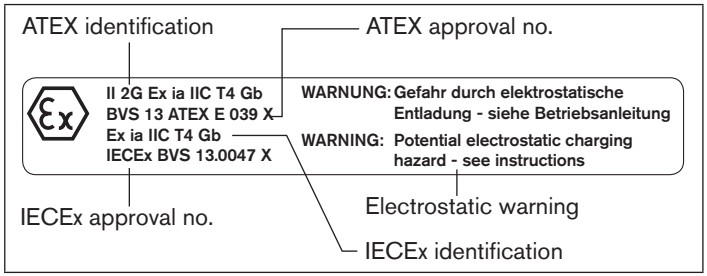

ATEX identification
ATEX approval no.
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
BVS 13 ATEX E 039 X
Ex ia IIC T4 Gb
IECEx BVS 13.0047 X
WARNUNG: Gefahr durch elektrostatische Entladung - siehe Betriebsanleitung
WARNING: Potential electrostatic charging hazard - see instructions
IECEx approval no.
Electrostatic warning
IECEx identification

Fig. 1: Label Ex area

3.1.6 Temperature ranges in the Ex area

Pilot valves

A detailed description of the data for the pilot valve can be found on the internet under www.burkert.com ▶ Type 6144.

3.1.7 Electrical data in the Ex area

The device with ignition protection type intrinsic safety Ex ia IIC must only be connected to certified, intrinsically safe electric circuits.

Explosion group	IIC
Category	ia
Temperature class	T4

The electric circuits have the following parameters:

Actuator 1: bottom and top end position: screw terminals
Bot 1- / Bot 1+, Top 1- / Top 1+

Actuator 2: bottom and top end position: screw terminals
Bot 2- / Bot 2+, Top 2- / Top 2+

Respectively:

Max. permissible input voltage (Ui)	12 V
Max. permissible input current (Ii)	20 mA
Max. permissible input power (Pi)	60 mW
Max. internal capacitance (Ci)	negligibly
Max. internal inductance (Li)	negligibly

Supply for valve 1: screw terminals Y1+ / Y1-

Supply für valve 2: screw terminals Y2+ / Y2-

Respectively:

Voltage value [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Current value [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

Tab. 1: Value pairs

Max. permissible input power (Pi) 1,1 W

3.2 Ex approval

The Ex approval is only valid if you use the modules and components authorized by Bürkert in such a way as described in this operating manual.

The feedback head Type 8685 and control head Type 8686 may only be used in combination with types of valves that have been approved by Bürkert. Otherwise, the Ex approval will expire.

If you make any unauthorized changes to the device, the modules or the components, the Ex approval will also expire.

The type-examination certificate
BVS 13 ATEX E039X and
IECEx BVS 13.0047X has be issued

by the Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

The PTB (CE0102) audits the manufacture.

4 GENERAL INFORMATION

4.1 Contact address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions.

And also on the Internet at: www.burkert.com

4.2 Warranty

The warranty is only valid if the feedback head and control head are used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3 Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Type 8685 and Type 8686 can be found on the Internet at:

www.burkert.com

5 SYSTEM DESCRIPTION

5.1 Intended application area

The feedback head Type 8685 and the control head Type 8686 are designed to be mounted on pneumatic actuators of valves Type 2036 for the control of media.

The devices satisfy the requirements of electrical equipment for use in the explosion-risk area of Zone I if they are operated on an isolating switching amplifier authorized by the Physikalisch technische Bundesanstalt or on an isolation barrier and a valve control module. The electric circuits for the feedback of end positions have been designed according to Namur DIN EN60947-5-6.

The feedback or control head may be installed in the explosion-risk area of Zone 1. However, isolating switching amplifier or isolation barrier and valve control module must be installed outside the explosion-risk area.

Follow instructions for use in the Ex area.
See chapter “3.1” .

5.2 General description

The feedback head Type 8685 and the control head Type 8686 are designed exclusively for integrated mounting on an actuator of the diaphragm valve Type 2036 in sizes RV50, RV70, RV110.

The actuator size is adjusted with DIP switches.

The valve position is recorded by a permanent magnet on the spindle extension. When a stroke movement occurs, the spindle extension is guided along a reed sensor (lower/upper end position).

5.3 Structure of feedback head Type 8685

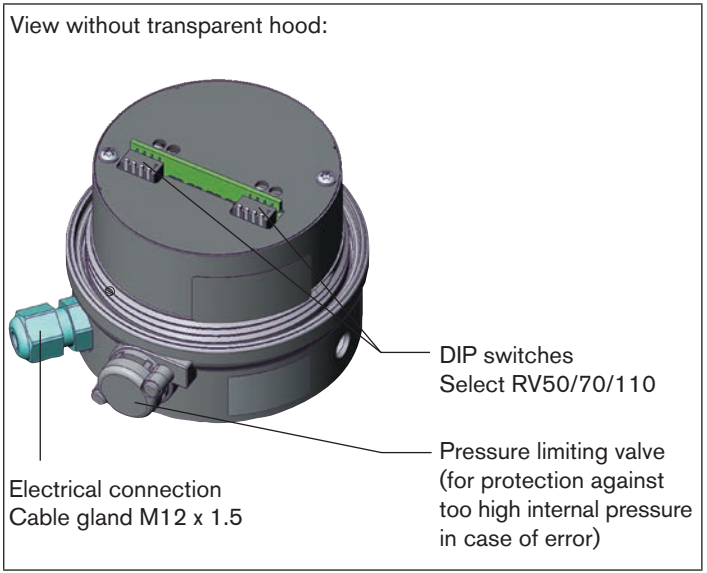


Fig. 2: Structure of feedback head Type 8685

5.4 Structure of control head Type 8686

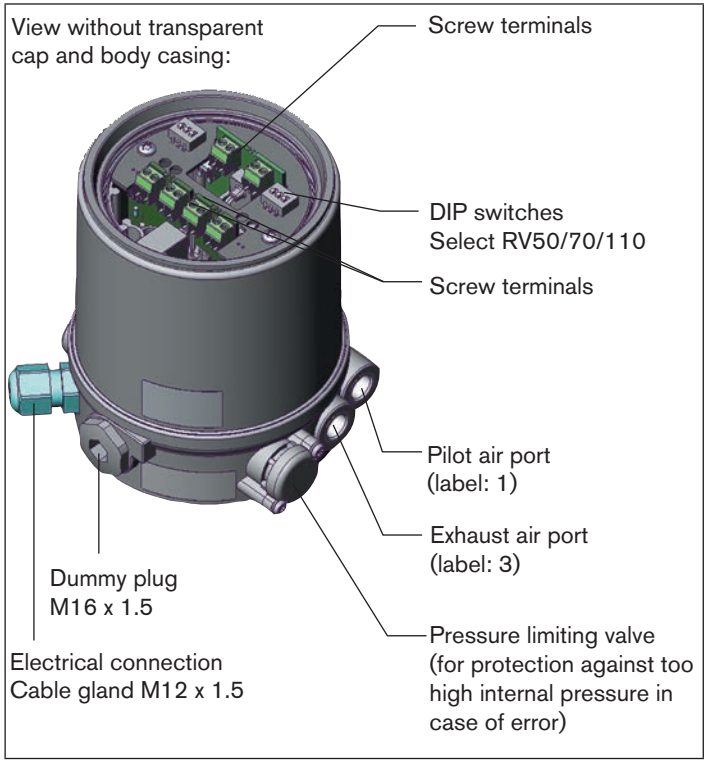


Fig. 3: Structure of control head Type 8686

5.5 Structure of adaption set for actuator Type 2036

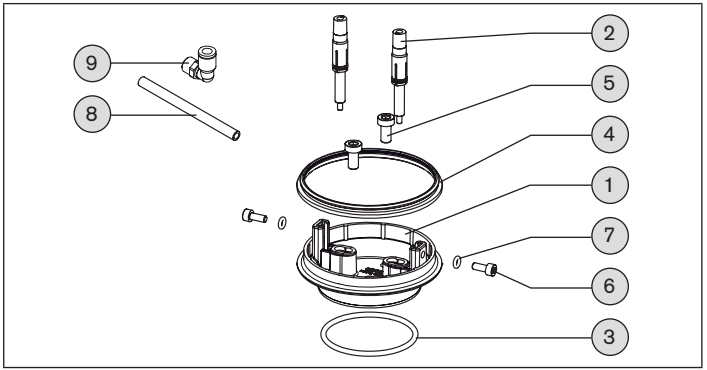


Fig. 4: Adaption set for Type 2036

Item	Quantity	Designation
1	1	Robolux adaptation body
2	6	2 units each Switch spindle RV50, RV70, RV110 cpl.
3	1	O-ring 52 x 3 EPDM 75
4	1	Form seal
5	2	Cylinder head screw M6 x 12 A2 DIN 912
6	2	Cylinder head screw M4 with shank
7	2	O-ring 3.5 x 1.5 EPDM 70
8	2	Hose 280 mm
9	4	Angular connection G1/8 SL6 Legris

Tab. 2: Parts list for adaption set

6 TECHNICAL DATA

6.1 Conformity

The feedback head Type 8685 and the control head Type 8686 comply with EC directives in accordance with the EC Declaration of Conformity.

6.2 Standards

The applied standards, which verify conformity with the EC Directives, can be found on the EC Type Examination Certificate and / or the EC Declaration of Conformity.

6.3 Approvals

The device is authorized for use in Zone 1 according to the ATEX directive 94/9/EC of category 2 G.

Follow instructions for use in the Ex area.
See chapter “3.1” .

6.4 Operating conditions

WARNING!

Solar radiation and temperature fluctuations may cause malfunctions or leaks.

- If the device is used outdoors, do not expose it unprotected to the weather conditions.
- Ensure that the permitted ambient temperature does not exceed the maximum value or drop below the minimum value.

Ambient temperature	0 – +55 °C
Degree of protection	IP65 / IP67 according to EN 60529 (only if cables, plugs and sockets have been connected correctly and in compliance with the exhaust air concept in chapter "8.3 Pneumatic installation of control head Type 8686".

6.5 Mechanical data

Dimensions	See data sheet	
Body material	PPS, PC, VA	
Sealing material	outside EPDM inside NBR	
Stroke range of valve spindle	RV50 actuator size RV70 actuator size RV110 actuator size	6 mm 9.5 mm 13.5 mm

6.6 Pneumatic data

Connections		Plug-in hose connector Ø 6 mm / 1/4" Socket connection G1/8
Control medium		neutral gases, air Quality classes in accordance with DIN ISO 8573-1
Dust content	Class 5	Max. particle size 40 µm, max. particle density 10 mg/m³
Water content of	Class 3	max. pressure dew point - 20 °C or min. 10 °C below the lowest operating temperature
Oil content	Class 5	max. 25 mg/m³
Temperature range Control medium		-10 – + 50 °C
Pressure range Control medium		6 – 7 bar (for further details see operating instructions Type 2036 and chapter "8.3 Pneumatic installation of control head Type 8686")
Air output of pilot valve		250 l_N / min (for aeration and deaeration) (Q_{Nn} value according to definition for pressure drop from 7 to 6 bar absolute)

6.7 Type label (Example)

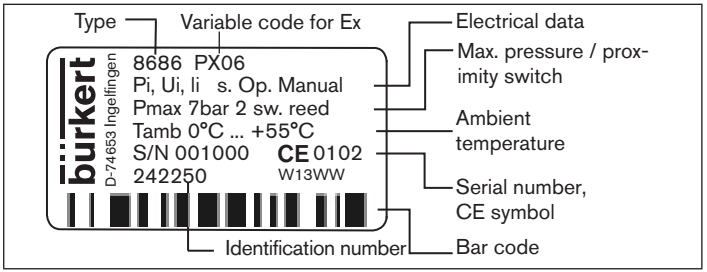


Fig. 5: Example of type label

6.8 Electrical data feedback head Type 8685

Connections: Cable gland M12 x 1.5, wrench size 15 (clamping area 3 – 6.5 mm) with screw terminals (nominal cross section 1.0 mm², max. cable cross-section 0.25 mm²)

Operating voltage: 24 V DC ± 10% (Operation with Ex-i-NAMUR isolating switching amplifier according to EN 60947-5-6)
Isolation barrier with NAMUR inputs
Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW

Output: Switching points according to EN 60947-5-6
End position not reached I > 2.1 mA
End position reached I < 1.2 mA

6.9 Electrical data control head Type 8686

Connections: Cable gland M12 x 1.5, wrench size 15 (clamping area 3 – 6.5 mm) with screw terminals (nominal cross section 1.0 mm², max. cable cross-section 0.25 mm²)

Operating voltage: 24 V DC ± 10% (Operation with Ex-i-NAMUR isolating switching amplifier according to EN 60947-5-6)
TIsolation barrier with NAMUR inputs
Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW

Output: Switching points according to EN 60947-5-6
End position not reached I > 2.1 mA
End position reached I < 1.2 mA

Pilot valve
Operating voltage: Operation with intrinsically safe valve control module for gases of group IIC

Electrical data: High-impedance version R20 = 510 Ω
Minimum terminal voltage 11.7 V
Minimum current 23 mA

Max. permissible surface temperature
see “3.1.6 Temperature ranges in the Ex area”

7 ASSEMBLY

7.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

WARNING!

Risk of injury from improper assembly.

- Installation may only be carried out by authorized technicians with the appropriate tools.

Risk of injury from unintentional activation of the system and uncontrolled restart.

- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.

7.2 Assembly of Type 8685 and Type 8686 on the actuator Type 2036

An adaption set is required for assembly on the actuator Type 2036.

The adaption set (see “Fig. 4”, page 12) includes an adaptation body, a form seal, three O-rings, four cylinder screws and three switch spindle pairs. There are different adaption sets for feedback head and control head. Because of the different working height for actuator sizes RV50, RV70 and RV110, an adaption set contains different spindle lengths.

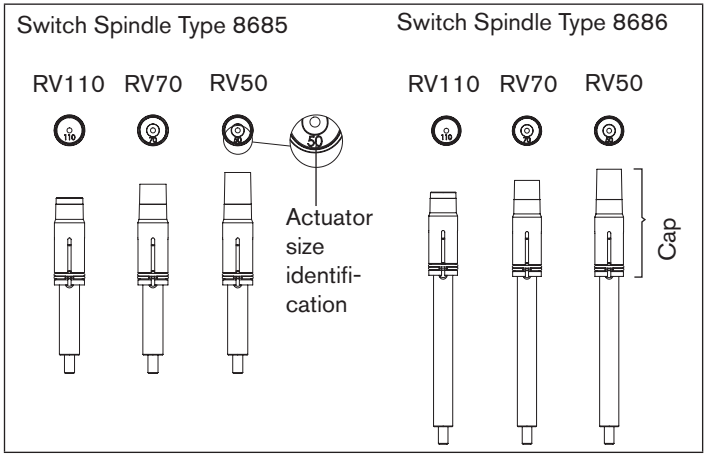


Fig. 6: Switch spindle identification

Designation	Order no.
Adaption set for Type 8685	684267
Adaption set for Type 8686	684268

Tab. 3: Adaption sets

Procedure:

Step 1: Assembly of adaptation body on the actuator

→ Unscrew the transparent cap from the actuator.

→ Place the 52 x 3 O-ring in the profile on the bottom of the adaptation body.

→ Place the adaptation body on the actuator, paying close attention to the coding pin.

→ Screw the adaptation body tightly onto the actuator with two cylinder screws M6 x 12.

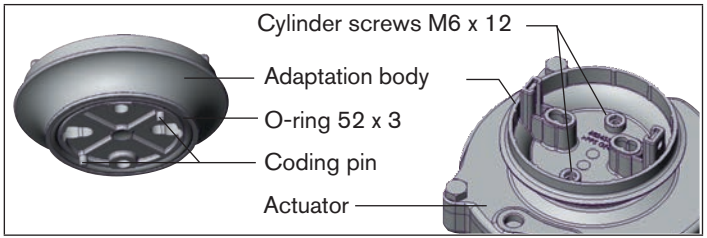


Fig. 7: Assembly of adaptation body

NOTE!

Using a switch spindle that does not fit will result in irreparable destruction of the feedback head and/or control head and the actuator.

- Use only switch spindles that match the actuator size. The corresponding actuator size identification (RV50, RV70, RV110) for switch spindles are embossed on the front of the PVC cap (see "Fig. 6").

→ Select the switch spindle that matches the actuator size (see "Fig. 6: Switch spindle identification").

→ Wet the thread of two switch spindles that match the actuator size with Loctite screw locking M290.

NOTE!

Using the wrong spindle lead-through will result in malfunction.

- Use only the spindle lead-through that matches the actuator size (see "Fig. 8").

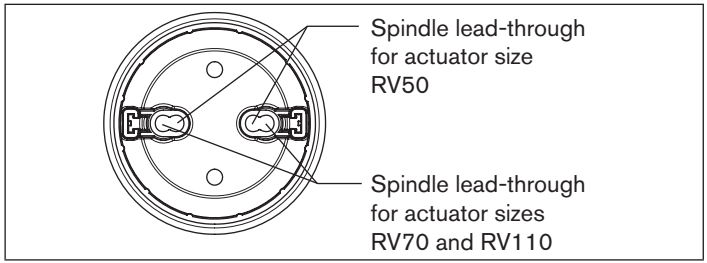


Fig. 8: Spindle lead-through

NOTE!

No detection or faulty detection of end positions.

- Do not change the position of the cap on the switch spindle.
- Use the hole ∅ 2.3 for fastening the switch spindle.

→ Push the switch spindles through the matching spindle lead-throughs. The outside lead-throughs are designed for actuator size RV70/110, while the inside lead-throughs for actuator size RV50 (see "Fig. 8").

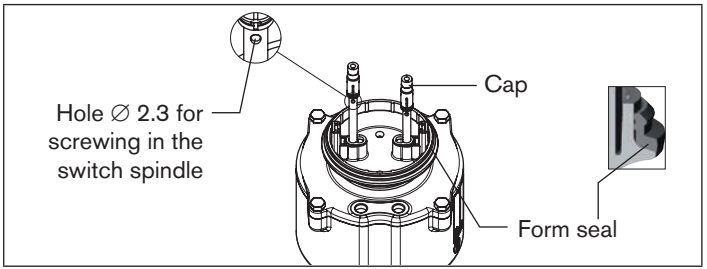


Fig. 9: Assembly of switch spindles and form seal

→ Using a suitable tool, screw the two switch spindles onto the actuator spindles. There is a hole ∅ 2.3 on the spindle side for this purpose (torque 1.0 Nm ± 0.1 Nm).

→ Place the form seal on the adaptation body (smaller diameter points upwards).

Step 2: Assembly of the feedback head / control head on the adaptation body

If the electrical connection is made with a cable gland, we recommend connecting the wires at this point, since otherwise the feedback head / control head will have to be removed again for the electrical connection.

For electrical installation see:
"9.2 Electrical installation for feedback head Type 8685"
"9.3 Electrical installation for control head Type 8686"

NOTE!

Faulty detection of end positions.

- For actuators with control function B (CFB), the lower end position must be approached before the feedback head / control head is placed on the adaptation body. To do this, pressurize the appropriate pilot air port of the actuator ("Fig. 10").
- Make certain the feedback head / control head is correctly positioned relative to the actuator: The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator (see "Fig. 10").

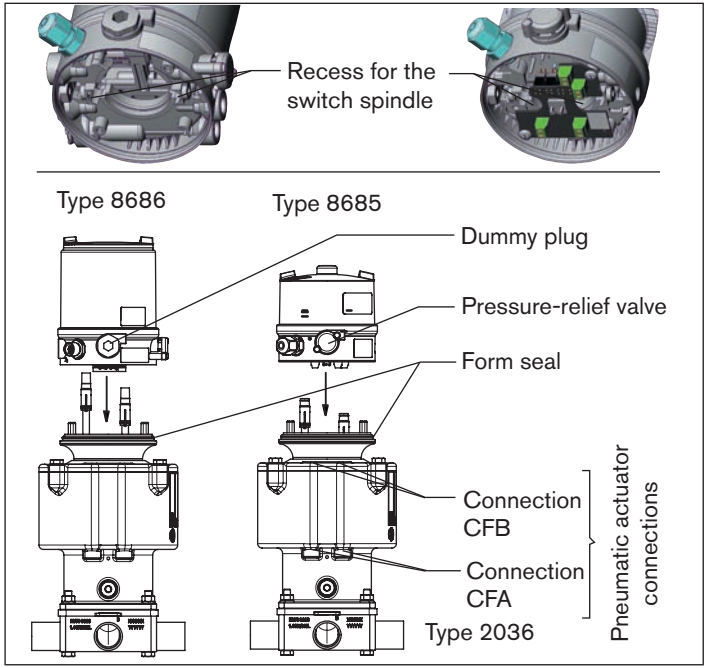


Fig. 10: Assembly of feedback head / control head

→ Place the feedback head / control head on the actuator. As you do, note:
- The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator.
- The switch spindles must lodge inside the recesses on the bottom of the feedback head / control head. Do not move the caps onto the switch spindles.

→ Push the feedback head / control head onto the adaptation body until no gap is visible on the form seal. Now align the mounting hole of the feedback head / control head on each side with the square nut of the adaptation body.

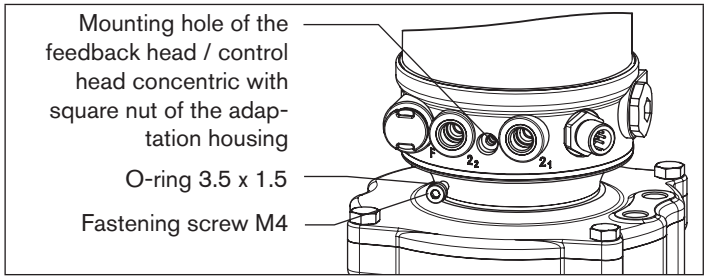

Mounting hole of the feedback head / control head concentric with square nut of the adaptation housing
O-ring 3.5 x 1.5
Fastening screw M4

Fig. 11: Fastening of feedback head / control head

NOTE!

If the torque is too high when screwing in the fastening screw or if the O-ring is missing, degree of protection IP65 / IP67 is not ensured.

- The fastening screw may only be tightened to a maximum torque of 0.5 Nm ± 0.1 Nm.
- Check the position of the O-ring.

→ Use the two fastening screws M4 and matching O-rings to fasten the feedback head / control head onto the adaptation body (torque: 0.5 Nm ± 0.1 Nm).

The mechanical connection is already completed for the feedback head after these two assembly steps. "Step 3: Assembly of pneumatic connection - install the actuator" must still be performed for the control head.

Control head Type 8686 only:

Step 3: Assembly of pneumatic connection - install the actuator

→ Screw the plug-in hose connectors onto the control head and the actuator.

→ Cut the enclosed hoses (2 x 280 mm) to length as appropriate for the device layout.

→ Using the hoses supplied in the accessory kit, make the pneumatic connection between the control head and actuator according to the control function (CF) with the following "Tab. 4: Overview of pneumatic connections for actuator variants".

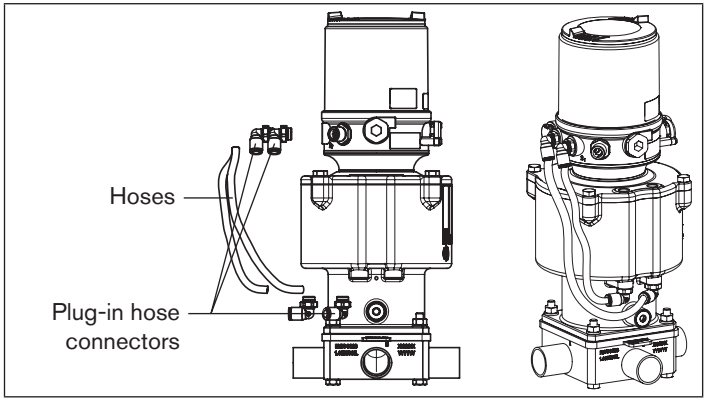


Fig. 12: Assembly of pneumatic connections

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To comply with degree of protection IP65 / IP67, install an exhaust air line on the unneeded pilot air port (for CFA and CFB) in the dry area.

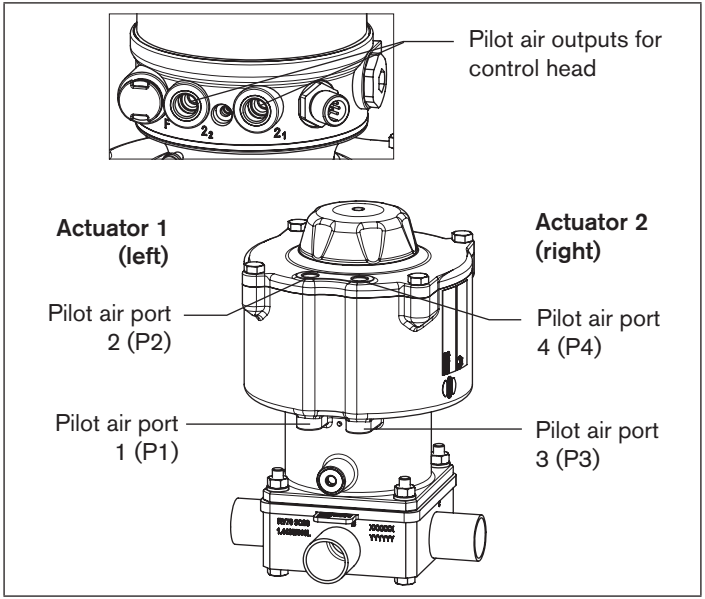

Pilot air outputs for control head
Actuator 1 (left)
Actuator 2 (right)
Pilot air port 2 (P2)
Pilot air port 4 (P4)
Pilot air port 1 (P1)
Pilot air port 3 (P3)

Fig. 13: Pneumatic connection

Type 2036	Actuator 1		Actuator 2	
	CF	Connection	CF	Connection
D11, D55 CFA/CFA	CFA	2_1 → P1 P2: Deaeration	CFA	2_2 → P3 P4: Deaeration
D12 CFA/CFB	CFA	2_1 → P1 P2: Deaeration	CFB	2_2 → P4 P3: Deaeration
D21 CFB/CFA	CFB	2_1 → P2 P1: Deaeration	CFA	2_2 → P3 P4: Deaeration
D22 CFB/CFB	CFB	2_1 → P2 P1: Deaeration	CFB	2_2 → P4 P3: Deaeration

Tab. 4: Overview of pneumatic connections for actuator variants

CFA, NC: Valve closed in rest position (by spring force)
CFB, NO: Valve open in rest position (by spring force)

For the assignment of control connections see the installation and dimensional drawing included with delivery of the valve or in the Type 2036 operating instructions.

8 PNEUMATIC INSTALLATION

The dimensions of the feedback head / control head and the different complete device models, consisting of control, feedback head / control head, actuator and valve, can be found in the relevant data sheets.

8.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

WARNING!

Risk of injury from improper installation.

- Installation may only be carried out by authorized technicians with the appropriate tools.

Risk of injury from unintentional activation of the system and uncontrolled restart.

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

8.2 Pneumatic installation of feedback head Type 8685

The feedback head does not require a pilot air supply.

A description of the pneumatic installation of the actuator is included in the valve operating instructions.

8.3 Pneumatic installation of control head Type 8686

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Procedure:

→ Connect the control medium to the pilot air port (1) (6 – 7 bar; instrument air, free of oil, water and dust).

→ Mount the exhaust air line or a silencer on the exhaust air port (3) (see “Fig. 14: Pneumatic connection Type 8686”).

Important information for the problem-free functioning of the device:

- The installation must not cause back pressure to build up.
- To make the connection, select a hose with sufficient cross section.
- The exhaust air line must be designed in such a way that no water or other liquid can get into the device through the exhaust air connection (3).

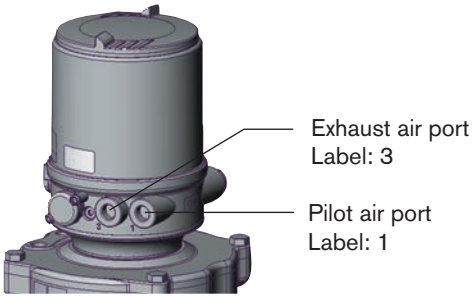


Fig. 14: Pneumatic connection Type 8686

Caution (exhaust air concept)**:** In compliance with degree of protection IP65 / IP67, an exhaust air line must be installed in the dry area.

Always maintain an applied control pressure of at least 0.5 – 1 bar above the pressure which is required to move the actuator to its end position.

9 ELECTRICAL INSTALLATION

9.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

WARNING!

Risk of injury from improper installation.

- Installation may only be carried out by authorized technicians with the appropriate tools.

Risk of injury from unintentional activation of the system and uncontrolled restart.

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

9.2 Electrical installation for feedback head Type 8685

Use a cable cross-section of 0.25 mm² for the electrical connection.

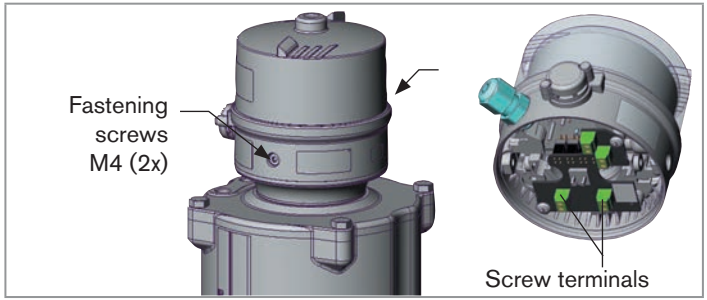


Fig. 15: Position of screw terminals Type 8685

→ Loosen the fastening screws M4 and pull the feedback head up (only if the feedback head is already installed).

→ Install the cable gland, if necessary (tightening torque approx. 1,5 Nm).

→ Guide the cables through the cable gland.

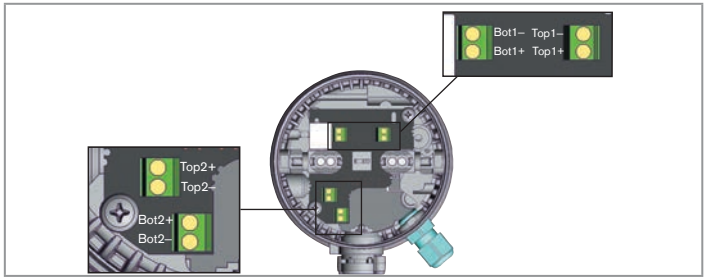


Fig. 16: Designation on PCB Type 8685

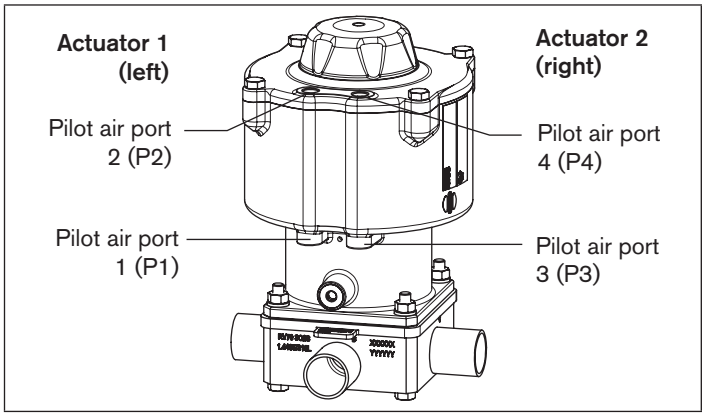
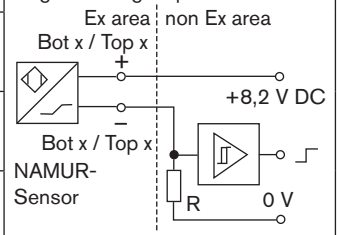
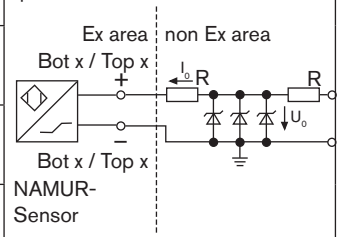


Fig. 17: Actuator assignment

Designation on PCB	Assignment[1)]	External circuit
Bot 1 +	Bottom end position + Bot actuator 1	Operation with Ex-i-NAMUR isolating switching amplifier 
Bot 1 –	Bottom end position - Bot actuator 1	
Top 1 +	Top end position + Top actuator 1	
Top 1 –	Top end position - Top actuator 1	
Bot 2 +	Bottom end position + Bot actuator 2	Operation with Ex isolation barrier 
Bot 2 –	Bottom end position - Bot actuator 2	
Top 2 +	Top end position + Top actuator 2	
Top 2 –	Top end position - Top actuator 2	

Tab. 5: Connection for cable gland Type 8685

→ Connect the wires (see pin assignment in "Tab. 5").

1) *Actuator assignment see "Fig. 17".*

NOTE!

Malfunction due to damaged wires.

- To keep the spindle guides free, guide all wires through the cable holders.

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To ensure degree of protection IP65 / IP67, tighten the union nut of the cable gland according to the cable size you are using (approx. 1.5 Nm).

→ Tighten the union nut of the cable gland (approx. 1.5 Nm).

NOTE!

Faulty detection of end positions.

- For actuators with control function B (CFB), the lower end position must be approached before the feedback head is placed on the adaptation body. To do this, pressurize the appropriate pilot air port of the actuator ("Fig. 10").
- Make certain the feedback head is correctly positioned relative to the actuator: The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator (see "Fig. 10").

→ Place the feedback head on the actuator. As you do, note:

- The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator.
- The switch spindles must lodge inside the recesses on the bottom of the feedback head. Do not move the caps onto the switch spindles.

→ Push the feedback head onto the adaptation body until no gap is visible on the form seal. Now align the mounting hole of the feedback head on each side with the square nut of the adaptation body.

NOTE!

If the torque is too high when screwing in the fastening screw or if the O-ring is missing, degree of protection IP65 / IP67 is not ensured.

- The fastening screw may only be tightened to a maximum torque of 0.5 Nm ± 0.1 Nm.
- Check the position of the O-ring.

→ Use the two fastening screws M4 and matching O-rings to fasten the feedback head onto the adaptation body (tightening torque: 0.5 Nm ± 0.1 Nm).

When the operating voltage is applied, the feedback head is operating.

→ Before the device can be used, the basic settings (see section "10.3.1 Basic device settings") must still be made on the feedback head.

9.3 Electrical installation for control head Type 8686

Use a cable cross-section of 0.25 mm² for the electrical connection.

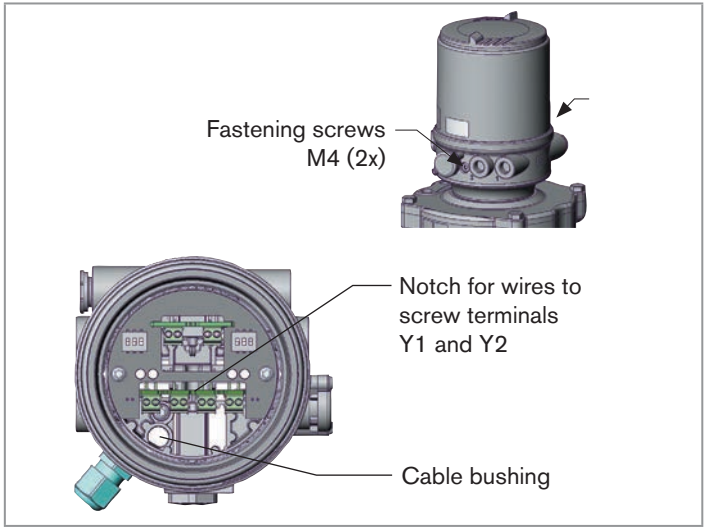


Fig. 18: Position of screw terminals Type 8686

→ Loosen the fastening screws M4 and pull the control head up (only if the control head is already installed).

→ Unscrewing the transparent cap.

→ Guide the cables through the cable gland.

→ Strip cable.

→ Push wires through the cable bushing into the connection area (top of device).

→ Pull cable towards cable gland until the stripped area of the cable is flush with the inside of the cable gland.

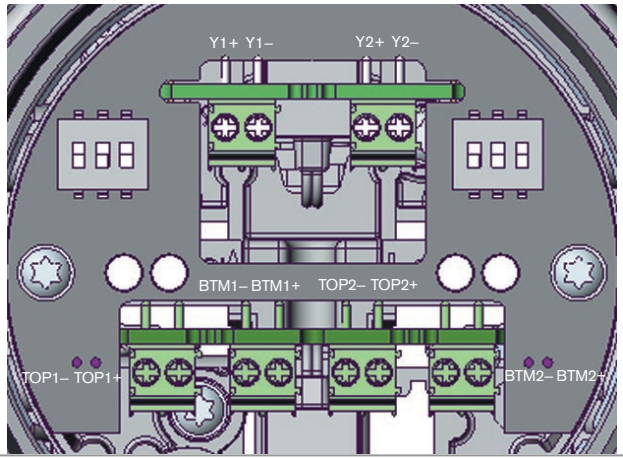


Fig. 19: Designation on PCB Type 8686

→ Insert wires for the screw terminals Y1 and Y2 through the notch in the circuit board.

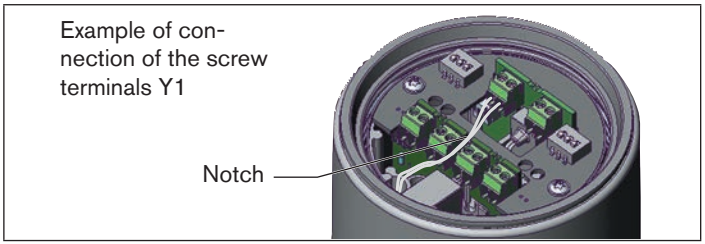


Fig. 20: Connection

→ Connect the wires (see pin assignment in "Tab. 6: Connection for cable gland Type 8686").

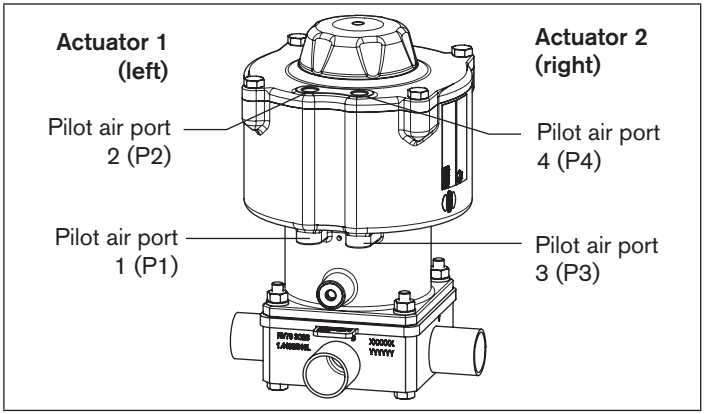
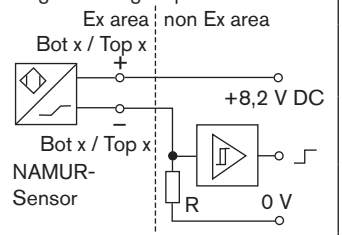
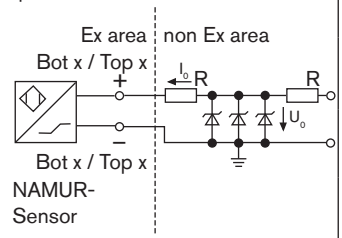
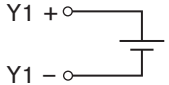
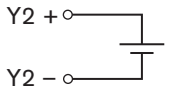


Fig. 21: Actuator assignment

Designation on PCB	Assignment[2)]	External circuit
Bot 1 +	Bottom end position + Bot actuator 1	Operation with Ex-i-NAMUR isolating switching amplifier 
Bot 1 –	Bottom end position - Bot actuator 1	
Top 1 +	Top end position + Top actuator 1	
Top 1 –	Top end position - Top actuator 1	
Bot 2 +	Bottom end position + Bot actuator 2	Operation with Ex isolation barrier 
Bot 2 –	Bottom end position - Bot actuator 2	
Top 2 +	Top end position + Top actuator 2	
Top 2 –	Top end position - Top actuator 2	
Y1 +	Valve 1 + actuator 1 active	
Y1 –	Valve 1 – actuator 1 GND	
Y2 +	Valve 2 + actuator 2 active	
Y2 –	Valve 2 – actuator 2 GND	

Tab. 6: Connection for cable gland Type 8686

NOTE!

Malfunction due to damaged wires.

- To keep the spindle guides free, guide all wires through the cable holders.

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To ensure degree of protection IP65 / IP67, tighten the union nut of the cable gland according to the cable size you are using (approx. 1.5 Nm).

→ Tighten the union nut of the cable gland (approx. 1.5 Nm).

NOTE!

Faulty detection of end positions.

- For actuators with control function B (CFB), the lower end position must be approached before the control head is placed on the adaptation body. To do this, pressurize the appropriate pilot air port of the actuator (“Fig. 10”).
- Make certain the control head is correctly positioned relative to the actuator: The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator (see “Fig. 10”).

2) *Actuator assignment see “Fig. 21: Actuator assignment”*

→ Place the control head on the actuator. As you do, note:
- The dummy plug or pressure-relief valve must be located on the side of the pneumatic connections of the actuator.
- The switch spindles must lodge inside the recesses on the bottom of the control head. Do not move the caps onto the switch spindles.

→ Push the control head onto the adaptation body until no gap is visible on the form seal. Now align the mounting hole of the control head on each side with the square nut of the adaptation body.

NOTE!

If the torque is too high when screwing in the fastening screw or if the O-ring is missing, degree of protection IP65 / IP67 is not ensured.
- ▸ The fastening screw may only be tightened to a maximum torque of 0.5 Nm ± 0.1 Nm.
- ▸ Check the position of the O-ring.

→ Use the two fastening screws M4 and matching O-rings to fasten the control head onto the adaptation body (torque: 0.5 Nm ± 0.1 Nm).

→ Check that the seal is correctly positioned in the body casing (see "Fig. 22").

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.
- ▸ To comply with degree of protection IP65 / IP67, screw in the transparent cap / body casing all the way.

→ Close the transparent cap / body casing (auxiliary tool for installing the cover: 674077[3]).

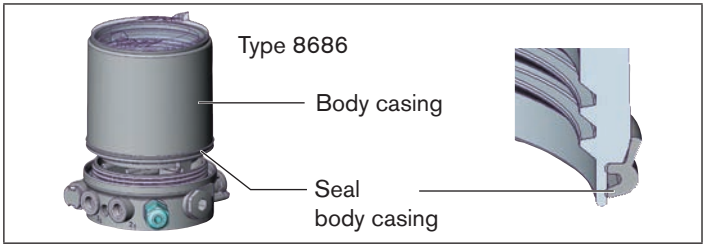


Fig. 22: Position of the seal in the body casing

When the supply voltage is applied, the control head is operating.

→ Before the device can be used, the basic settings (see section "10.3.1 Basic device settings") must still be made on the control head.

3) *The auxiliary tool for installing the cover (674077) is available through your Bürkert sales office.*

10 CONTROL

10.1 Overview of control elements feedback head Type 8685

The items listed below are designed separately for actuator 1 and 2.

Control elements:

- DIP switch for selecting actuator size RV50, RV70, RV110

DIP switch 4 with the "-" mark has no function.

If the transparent cap is unscrewed, follow the instructions in "Step 3: Closing the transparent cap / body casing", page 31.

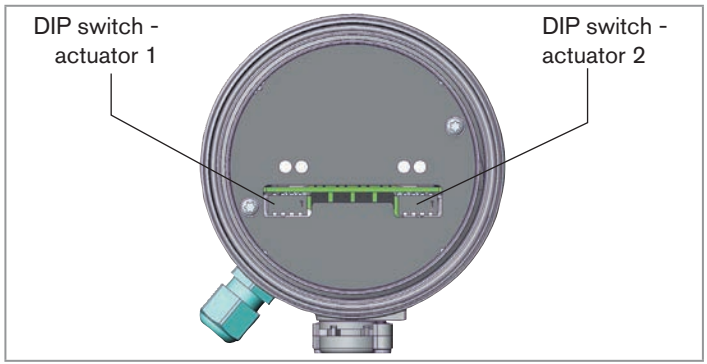


Fig. 23: Control elements for feedback head

10.2 Overview of control elements control head Type 8686

The items listed below are designed separately for actuator 1 and 2.

Control elements:

- DIP switch for selecting actuator size RV50, RV70, RV110

If the transparent cap / the body casing is unscrewed, follow the instructions in "Step 3: Closing the transparent cap / body casing", page 31.

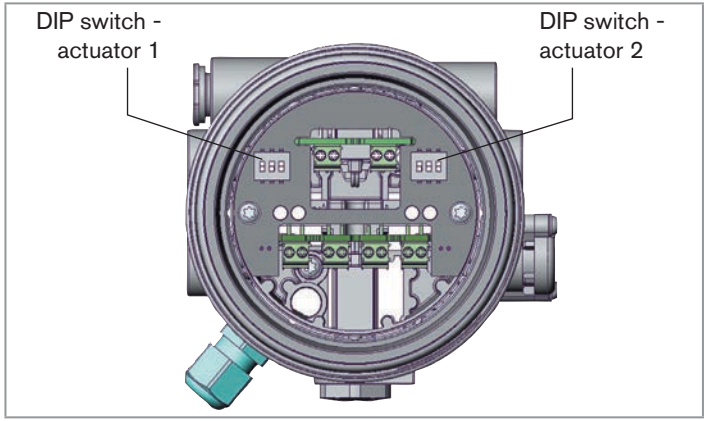


Fig. 24: Control elements for control head

10.3 Control

10.3.1 Basic device settings

To ensure the function of Types 8685 and 8686, these presettings must be made before start-up in the isolated state.

DANGER!

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

→ Unscrew the transparent cap.

→ Perform steps 1 to 3.

Step 1: Select the actuator size

The control elements are designed for one actuator side only.

Switch only one DIP switch per actuator size to active, depending on the actuator size (see actuator type label). Only one uniform actuator size needs to be selected on both actuator sides.

Incorrect settings of the DIP switches result in malfunctions or no function of the end position feedback.

→ Pushing a DIP switch to the “ON” position causes the end position sensors of the selected actuator size to be activated.

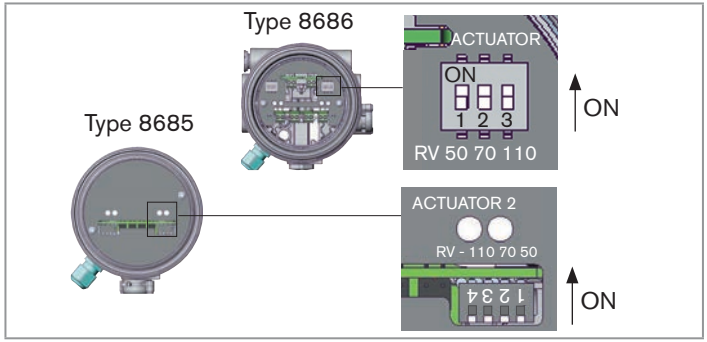


Fig. 25: Selection of actuator size via DIP switch

DIP switch	Actuator size
1	50
2	70
3	110
4 (Type 8685 only)	- (not used)

Tab. 7: Assignment DIP switch - actuator size

Step 2: Reference movement for spindle adjustment

To make the fine adjustment of the spindle for actuator size, it is essential to move both spindles from the lower to the top end position.

Procedure for Type 8685:

Actuator with design control function A (CFA):

→ Under maximum pilot pressure, move the spindles up by activating the actuator chambers.

→ After the end position is reached, turn off the pilot pressure. The spindle moves to the lower end position.

Actuator with design control function B (CFB):

→ Under maximum pilot pressure, move the spindles down by activating the actuator chambers.

→ After the end position is reached, turn off the pilot pressure. The spindle moves to the upper end position.

Procedure for Type 8686:

→ Under maximum pilot pressure, switch the actuator. The spindle moves to the upper end position.

→ After the end position is reached, switch the actuator. The spindle moves to its initial position.

Step 3: Closing the transparent cap / body casing

→ Check that the seal is correctly positioned in the transparent cap / body casing (see "Fig. 26").

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To comply with degree of protection IP65 / IP67, screw in the transparent cap / body casing all the way.

→ Close the transparent cap / body casing (auxiliary tool for installing the cover: 674077[4]).

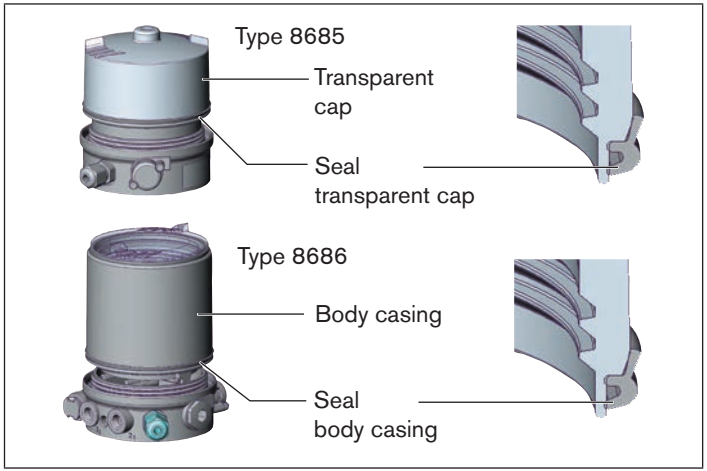


Fig. 26: Position of the seal in the transparent cap / body casing

The device is now configured and ready for operation.

4) *The auxiliary tool for installing the cover (674077) is available through your Bürkert sales office.*

10.3.2 Changing the settings

Procedure:

→ Unscrewing the transparent cap makes the DIP switches accessible.

→ Select the actuator size with the DIP switches. Only one uniform actuator size needs to be selected on both actuator sides (see valve type label).

→ Check that the seal is correctly positioned in the transparent cap / body casing (see "Fig. 26").

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To comply with degree of protection IP65 / IP67, screw in the transparent cap / body casing all the way.

→ Close the transparent cap / body casing (auxiliary tool for installing the cover: 674077[5]).

[5] *The auxiliary tool for installing the cover (674077) is available through your Bürkert sales office.*

10.3.3 Manual activation of pilot valves with the control head Type 8686

The pilot valves can be switched via a hand lever. With control function A, the spindle moves up with activated hand lever. With control function B, the spindle moves down with activated hand lever.

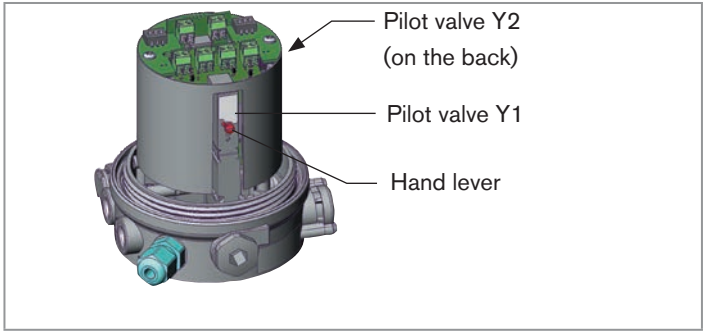


Fig. 27: Position for pilot valves (Type 8686)

Procedure:

⚠ Voltage is absolutely essential on the device!

→ Unscrewing the body casing makes the hand lever accessible.

NOTE!

The hand lever may be damaged if it is pressed and turned at the same time.

- Do not press and turn the hand lever at the same time.

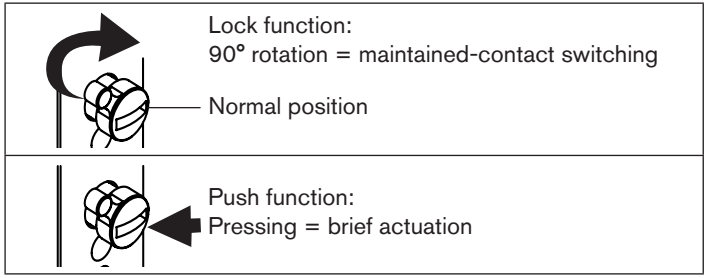


Fig. 28: Switching positions of the hand lever

→ Check that the seal is correctly positioned in the transparent cap / body casing (see "Fig. 29").

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To comply with degree of protection IP65 / IP67, screw in the transparent cap / body casing all the way.

→ Close the transparent cap / body casing (auxiliary tool for installing the cover: 674077[6]).

Procedure for replacing the diaphragm for Type 2036

⚠ Voltage is absolutely essential on the device!

→ Replace the diaphragm as described in the operating instructions for Type 2036.

→ After the diaphragm is replaced, perform a reference movement for spindle adjustment (see "10.3.1 Basic device settings", step 2).

→ Check that the seal is correctly positioned in the transparent cap / body casing (see "Fig. 29").

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To comply with degree of protection IP65 / IP67, screw in the transparent cap / body casing all the way.

→ Close the transparent cap / body casing (auxiliary tool for installing the cover: 674077[6]).

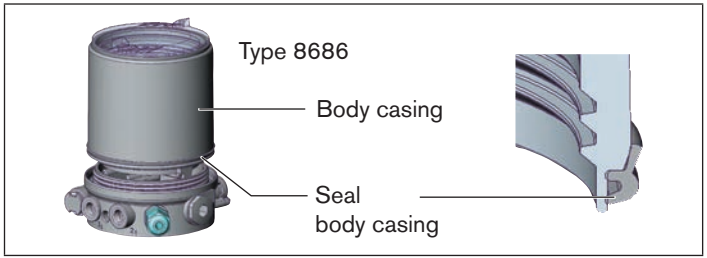
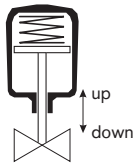
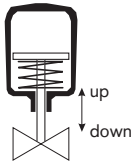


Fig. 29: Position of the seal in the body casing

6) *The auxiliary tool for installing the cover (674077) is available through your Bürkert sales office.*

11 SAFETY POSITIONS

Safety positions after failure of the electrical or pneumatic auxiliary power:

Actuator type	Designation	Safety positions after failure of the auxiliary power	
		electrical	pneumatic
	single-acting Control function A	down	down
	single-acting Control function B	up	up

Tab. 8: Safety positions

12 MAINTENANCE

12.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

DANGER!

Danger due to improper repairs.

Safety and function of the feedback head Type 8685 and the control head Type 8686 are only guaranteed after a repair when the repair work is performed by the manufacturer.

- Have the device repaired by the manufacturer only.

WARNING!

Risk of injury from improper maintenance.

- Maintenance may only be carried out by authorized technicians with the appropriate tools.

Risk of injury from unintentional activation of the system and uncontrolled restart.

- Secure system from unintentional activation.
- Following maintenance, ensure a controlled restart.

12.2 Service at the air intake filter

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

To protect the internal pilot valves and the actuator, the control air is filtered.

The direction of flow of the air intake filter in installed state is from the inside to the outside through the filter material.

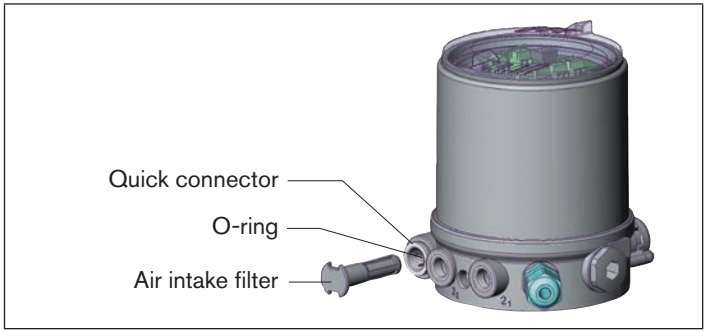


Fig. 30: Service at the air intake filter

Procedure:

→ Unlock the quick connector by pressing the holding element and pulling out the air intake filter (if necessary, use a suitable tool in between the recesses in the head of the filter).

→ Clean the filter or, if necessary, replace the filter.

→ Check inner O-ring and, if required, clean.

→ Insert the air intake filter all the way into the quick connector.

DANGER!

Risk of injury due to improper installation.

- Ensure that the air intake filter is installed correctly.

→ Check that the air intake filter is secure.

13 MALFUNCTIONS

Malfunction	Cause and remedial action
End position is not detected	No or inadequate supply voltage → Check the electrical connection and supply voltage
	Wrong size of switch spindles from the adaption set → Replace switch spindles
	Wrong spindle lead-through selected for spindle installation → Push the switch spindle through the matching spindle lead-through
	Wrong actuator size selected with the DIP switches → Select the matching actuator size
	Cap of the switch spindle moved by force during assembly → Remove the feedback head / control head → Pull the cap towards the end of the switch spindle until you can see one groove → Install the feedback head / control head → Perform a reference movement for spindle adjustment
Faulty detection of end position	Wrong actuator size selected with the DIP switches → Select the matching actuator size
	More than one actuator size selected with the DIP switches → Select the matching actuator size
	Feedback head / control head not mounted in the correct position → Mount the feedback head / control head in the correct position (see “Fig. 10”)
Actuator does not switch	No or inadequate supply voltage → Check the electrical connection and supply voltage
	Pressure supply too low → Check the control pressure
	Faulty hose system → Check the pneumatic connections

Tab. 9: Malfunctions

14 SHUTDOWN

14.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

WARNING!

Risk of injury from improper removal.

- Removal may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.

14.2 Disassembly

Procedure:

→ Turn off the pressure and vent the lines.

→ Switch off the power supply.

1. Pneumatic connection (control head Type 8686 only)

DANGER!

Risk of injury from high pressure in the equipment/device.

- Before working on equipment or device, switch off the pressure and deaerate/drain lines.

→ Loosen pneumatic connection.

→ Release the pneumatic connection to the actuator.

3. Mechanical connections

→ Release the fastening screws.

→ Pull the feedback head / control head up and out.

2. Electrical connection

DANGER!

Risk of electric shock.

- Before working on equipment or device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

→ Release the cable gland.

→ Loosen the wires from the screw terminals.

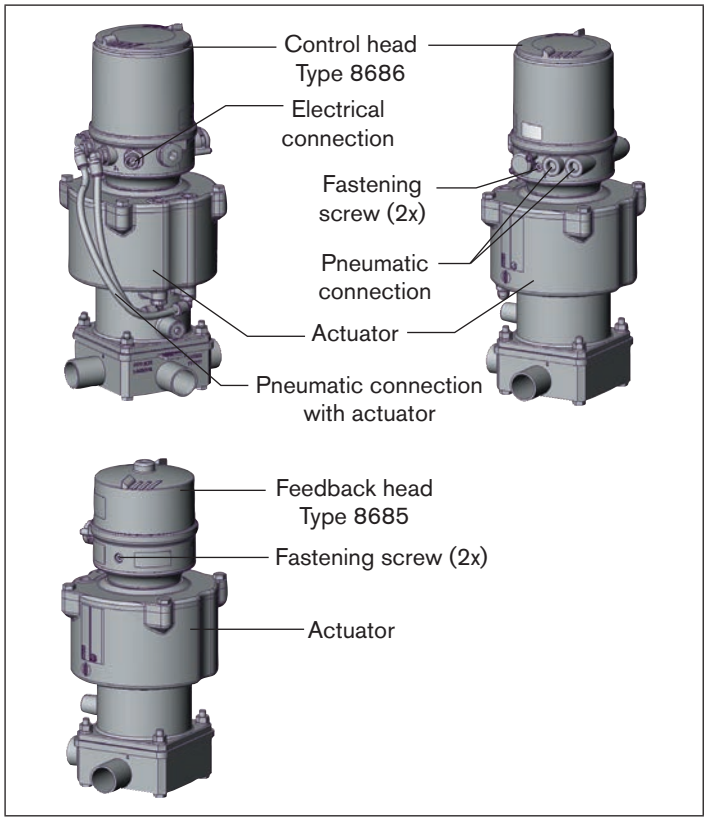


Fig. 31: Disassembly

15 ACCESSORIES

Designation	Order no.
Auxiliary tool for installing the transparent cap	674077

Tab. 10: Accessories

15.1 Cable gland

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture.

- To ensure degree of protection IP65 / IP67, tighten the union nut of the cable gland according to the cable size you are using (approx. 1.5 Nm).

16 TRANSPORT, STORAGE, PACKAGING

NOTE!

Transport damage.

Inadequately protected equipment may be damaged during transportation.

- During transportation protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging.
- Prevent the temperature from exceeding or dropping below the permitted storage temperature.
- Protect the electrical interfaces of the coil and the pneumatic connections from damage by placing protective caps on them.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location.
- Storage temperature -20 – 65 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Ensure the device and packaging are disposed of in an environmentally sound manner.
- Observe applicable regulations relating to refuse disposal and the environment.

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG 43
1.1. Darstellungsmittel 43
1.2. Begriffsdefinition / Abkürzung 43
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 44
2.1. Beschränkungen 44
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 44
3.1. Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich 46
3.2. Ex-Zulassung 47
4. ALLGEMEINE HINWEISE 48
4.1. Kontaktadresse 48
4.2. Gewährleistung 48
4.3. Informationen im Internet 48
5. SYSTEMBESCHREIBUNG 48
5.1. Vorgesehener Einsatzbereich 48
5.2. Allgemeine Beschreibung 48
5.3. Aufbau Rückmeldekopf Typ 8685 49
5.4. Aufbau Steuerkopf Typ 8686 49
5.5. Aufbau Adaptionsset für Antrieb Typ 2036 50
6. TECHNISCHE DATEN 50
6.1. Konformität 50
6.2. Normen 50
6.3. Zulassungen 50
6.4. Betriebsbedingungen 51
6.5. Mechanische Daten 51
6.6. Pneumatische Daten 51
6.7. Typschild (Beispiel) 52
6.8. Elektrische Daten Rückmeldekopf Typ 8685 52
6.9. Elektrische Daten Steuerkopf Typ 8686 52
7. MONTAGE 53
7.1. Sicherheitshinweise 53
7.2. Montage Typ 8685 und Typ 8686 an den Antrieb Typ 2036 53
8. PNEUMATISCHE INSTALLATION 59
8.1. Sicherheitshinweise 59
8.2. Pneumatische Installation Rückmeldekopf Typ 8685 59
8.3. Pneumatische Installation Steuerkopf Typ 8686 59
9. ELEKTRISCHE INSTALLATION 60
9.1. Sicherheitshinweise 60
9.2. Elektrische Installation Rückmeldekopf Typ 8685 61
9.3. Elektrische Installation Steuerkopf Typ 8686 63
10. BEDIENUNG 67
10.1. Übersicht Bedienelemente Rückmeldekopf Typ 8685 67
10.2. Übersicht Bedienelemente Steuerkopf Typ 8686 67
10.3. Bedienung 68
11. SICHERHEITSSTELLUNGEN 72
12. WARTUNG UND REPARATUR 72
12.1. Sicherheitshinweise 72
12.2. Service am Zuluftfilter 73

13. STÖRUNGEN 74

14. AUSSERBETRIEBNAHME 75

14.1. Sicherheitshinweise 75

14.2. Demontage 75

15. ZUBEHÖR 76

15.1. Kabelverschraubung 76

16. TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG 77

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.

bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für den Rückmeldekopf Typ 8685 und den Steuerkopf Typ 8686.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdet“.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Rückmeldekopfs Typ 8685 und des Steuerkopfs Typ 8686 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Gerät ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung von Medien konzipiert.

- Das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „6 Technische Daten“ beschrieben.
- Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Angesichts der Vielzahl von Einsatz- und Verwendungsfällen, muss vor dem Einbau geprüft und erforderlichenfalls getestet werden, ob der Rückmeldekopf bzw. der Steuerkopf für den konkreten Einsatzfall geeignet ist.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.

2.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Gefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- In den Steuerluftanschluss bei Typ 8686 keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- In den Steuerluftanschluss bei Typ 8686 keine Flüssigkeiten einspeisen.
- Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen.

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden.
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

3.1 Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich

Abkürzung „Ex“: siehe Kapitel „1.2 Begriffsdefinition / Abkürzung“.

3.1.1 Sicherheitshinweise

Bei Einsatz im Ex-Bereich Zone (Gas) 1 und 2 gilt:

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung.

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

3.1.2 Medien im Ex-Bereich

Werden explosionsfähige Medien verwendet, kann dadurch eine zusätzliche Explosionsgefahr auftreten.

3.1.3 Antriebe / Ventile im Ex-Bereich

Die Antriebe / Ventile können den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre einschränken. Bedienungsanleitung der Antriebe / Ventile beachten.

3.1.4 Reinigung im Ex-Bereich

Reinigungsmittel auf Zulassung in explosionsfähiger Atmosphäre prüfen.

3.1.5 Klebeschild für Ex-Bereich

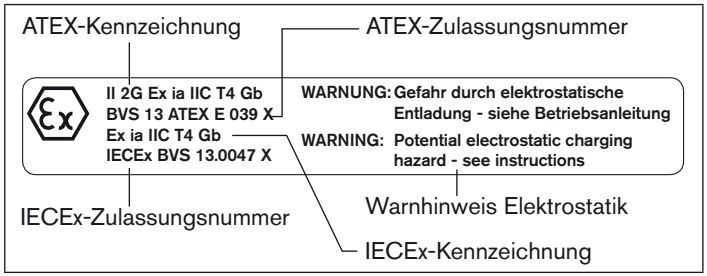

ATEX-Kennzeichnung
ATEX-Zulassungsnummer
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
BVS 13 ATEX E 039 X
Ex ia IIC T4 Gb
IECEx BVS 13.0047 X
WARNUNG: Gefahr durch elektrostatische Entladung - siehe Betriebsanleitung
WARNING: Potential electrostatic charging hazard - see instructions
IECEx-Zulassungsnummer
Warnhinweis Elektrostatik
IECEx-Kennzeichnung

Bild 1: Klebeschild Ex-Bereich

3.1.6 Temperaturbereiche im Ex-Bereich

Steuerventile

Eine detaillierte Beschreibung der Daten für das Steuerventil finden Sie im Internet unter www.buerkert.de ▶ Typ 6144.

3.1.7 Elektrische Daten

Das Gerät in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

Explosionsgruppe	IIC
Kategorie	ia
Temperaturklasse	T4

Die Stromkreise besitzen folgenden Parameter:

Antrieb 1: Untere und obere Endstellung: Klemmen
Bot 1- / Bot 1+, Top 1- / Top 1+

Antrieb 2: Untere und obere Endstellung: Klemmen
Bot 2- / Bot 2+, Top 2- / Top 2+

Jeweils:

Max. zulässige Eingangsspannung (Ui)	12 V
Max. zulässiger Eingangsstrom (Ii)	20 mA
Max. zulässige Eingangsleistung (Pi)	60 mW
Max. innere Kapazität (Ci)	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität (Li)	vernachlässigbar

Versorgung für Ventil 1: Klemmen Y1+ / Y1-

Versorgung für Ventil 2: Klemmen Y2+ / Y2-

Jeweils:

Spannungswert [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Stromwert [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

Tab. 1: Wertepaare

Max. zulässige Eingangsleistung (Pi) 1,1 W

3.2 Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur gültig, wenn Sie die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwenden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Den Rückmeldekopf Typ 8685 und den Steuerkopf Typ 8686 dürfen Sie nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Ventiltypen einsetzen, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung!

Nehmen Sie unzulässige Veränderungen am System, den Modulen oder Komponenten vor, erlischt die Ex-Zulassung ebenfalls.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 13 ATEX E039X und
IECEx BVS 13.0047X wurde

von der DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

ausgestellt.

Die Fertigung auditiert die PTB (CE0102).

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Rückmeldekopfs und des Steuerkopfs unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8685 und Typ 8686 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1 Vorgesehener Einsatzbereich

Der Rückmeldekopf Typ 8685 und der Steuerkopf Typ 8686 sind für den Anbau an pneumatische Antriebe der Ventile Typ 2036 zur Steuerung von Medien vorgesehen.

Die Geräte erfüllen die Anforderungen an elektrische Betriebsmittel für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich der Zone I, wenn sie an einem von der Pysikalisch technischen Bundesanstalt zugelassenen Trennschaltverstärker bzw. Trennbarriere und einem Ventilsteuerbaustein betrieben werden. Die Stromkreise für die Rückmeldung Endstellungen sind nach Namur DIN EN60947-5-6 ausgelegt.

Der Rückmelde-bzw. Steuerkopf darf im Ex-Bereich der Zone 1 eingebaut werden. Trennschaltverstärker bzw. Trennbarriere und Ventilsteuerbaustein müssen jedoch außerhalb der Ex-Bereichs montiert werden.

Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich beachten.
Siehe Kapitel „3.1“ .

5.2 Allgemeine Beschreibung

Der Rückmeldekopf Typ 8685 und der Steuerkopf Typ 8686 sind ausschließlich für den integrierten Anbau an einen Antrieb des Membranventils Typs 2036 in den Baugrößen RV50, RV70, RV110 vorgesehen.

Die Anpassung der Antriebsgröße erfolgt mittels DIP-Schaltern.

Die Erfassung der Ventilstellung wird über einen Permanentmagneten auf der Spindelverlängerung vorgenommen. Bei der Hubbewegung wird die Spindelverlängerung an jeweils einem Reedsensor (untere/obere Endstellung) entlang geführt.

5.3 Aufbau Rückmeldekopf Typ 8685

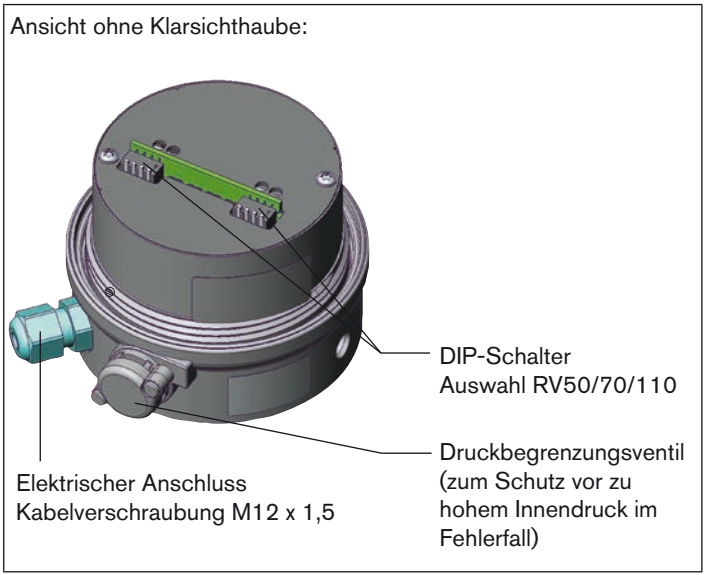


Bild 2: Aufbau Rückmeldekopf Typ 8685

5.4 Aufbau Steuerkopf Typ 8686

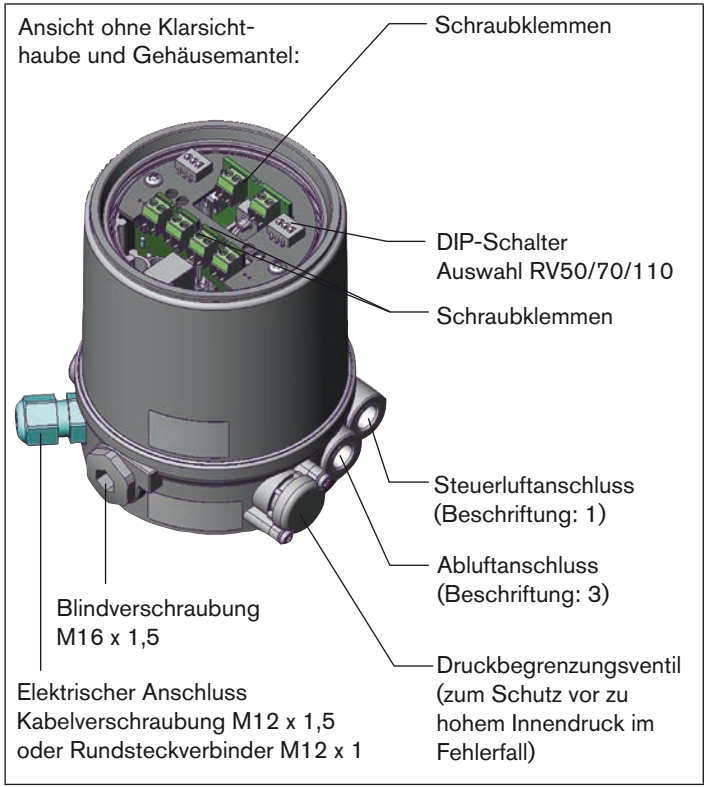


Bild 3: Aufbau Steuerkopf Typ 8686

5.5 Aufbau Adaptionsset für Antrieb Typ 2036

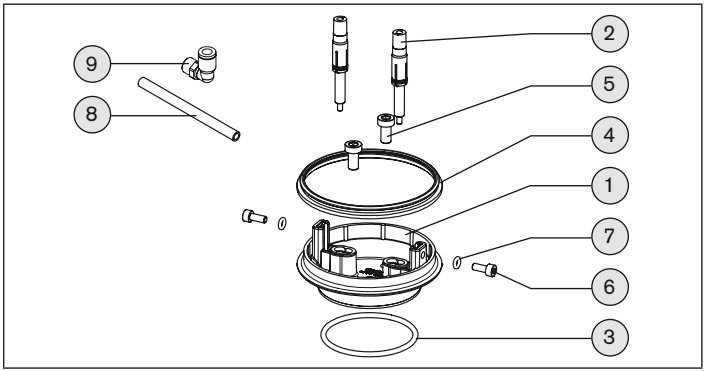


Bild 4: Adaptionset für Typ 2036

Pos	Menge	Bezeichnung
1	1	Adaptionsgehäuse Robolux
2	6	Je 2 Stk. Schaltspindel RV50, RV70, RV110 kpl.
3	1	O-Ring 52 x 3 EPDM 75
4	1	Formdichtung
5	2	Zylinderschraube M6 x 12 A2 DIN 912
6	2	Zylinderschraube M4 mit Schaft
7	2	O-Ring 3,5 x 1,5 EPDM 70
8	2	Schlauch 280 mm
9	4	Winkelanschuss G1/8 SL6 Legris

Tab. 2: Stückliste Adaptionsset

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Der Rückmeldekopf Typ 8685 und der Steuerkopf Typ 8686 sind konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

6.2 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen.

6.3 Zulassungen

Das Produkt ist entsprechend der ATEX Richtlinie 94/9/EG der Kategorie 2 G zum Einsatz in Zone 1 zugelassen.

Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich beachten.
Siehe Kapitel „3.1“ .

6.4 Betriebsbedingungen

WARNUNG!

Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen können Fehlfunktionen oder Undichtheiten bewirken.

- Das Gerät bei Einsatz im Außenbereich nicht ungeschützt den Witterungsverhältnissen aussetzen.
- Darauf achten, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht über- oder unterschritten wird.

Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C
Schutzart	IP65 / IP67 nach EN 60529 (nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen und bei Beachtung des Abluftkonzepts im Kapitel „8.3 Pneumatische Installation Steuerkopf Typ 8686“.

6.5 Mechanische Daten

Abmessungen	siehe Datenblatt	
Gehäusematerial	PPS, PC, VA	
Dichtungsmaterial	außen EPDM innen NBR	
Hubbereich Ventilspindel	Antriebsgröße RV50 Antriebsgröße RV70 Antriebsgröße RV110	6 mm 9,5 mm 13,5 mm

6.6 Pneumatische Daten

Anschlüsse		Schlauchsteckverbinder Ø 6 mm / 1/4“ Muffenanschluss G1/8
Steuermedium		neutrale Gase, Luft Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 5	max. Teilchengröße 40 µm, max. Teilchendichte 10 mg/m³
Wassergehalt	Klasse 3	max. Drucktaupunkt - 20 °C oder min. 10 °C unterhalb der niedrigsten Betriebstemperatur
Ölgehalt	Klasse 5	max. 25 mg/m³
Temperaturbereich Steuermedium		-10 ... + 50 °C
Druckbereich Steuermedium		6 ... 7 bar (nähere Angaben siehe Bedienungsanleitung Typ 2036 und Kapitel „8.3 Pneumatische Installation Steuerkopf Typ 8686“)
Luftleistung Steuerventil		250 l_N / min (für Be- und Entlüftung) (Q_{Nn}- Wert nach Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut)

6.7 Typschild (Beispiel)

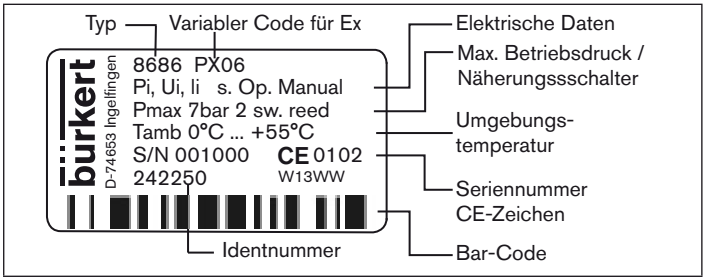


Bild 5: Typschild Beispiel

6.8 Elektrische Daten Rückmeldekopf Typ 8685

Anschlüsse	Kabelverschraubung M12 x 1,5, SW15 (Klemmbereich 3 ... 6,5 mm) mit Schraubklemmen (Nennquerschnitt 1,0 mm², max. Leitungsquerschnitt 0,25 mm²)
Betriebsspannung	8,2 V DC ± 10% (Betrieb mit Ex-i-NAMUR-Trennschaltverstärker nach EN 60947-5-6) Trennbarriere mit NAMUR- Eingänge Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW
Ausgang	Schaltpunkte nach EN 60947-5-6 Endstellung nicht erreicht I > 2,1 mA Endstellung erreicht I < 1,2 mA

6.9 Elektrische Daten Steuerkopf Typ 8686

Anschlüsse	Kabelverschraubung M12 x 1,5, SW15 (Klemmbereich 3 ... 6,5 mm) mit Schraubklemmen (Nennquerschnitt 1,0 mm², max. Leitungsquerschnitt 0,14 mm²)
Betriebsspannung	8,2 V DC ±10 % (Betrieb mit Ex-i-NAMUR-Trennschaltverstärker nach EN 60947-5-6) Trennbarriere mit NAMUR- Eingänge Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW
Ausgang	Schaltpunkte nach EN 60947-5-6 Endstellung nicht erreicht I > 2,1 mA Endstellung erreicht I < 1,2 mA
Steuerventile	
Betriebsspannung	Betrieb mit eigensicheren Ventilsteuerbaustein für Gase der Gruppe IIC
Elektrische Daten	Hochohmige Version R20 = 510 Ω Mindestklemmenspannung 11,7 V Mindeststrom 23 mA

Höchstzulässige Oberflächentemperatur
siehe „3.1.6 Temperaturbereiche im Ex-Bereich“

7 MONTAGE

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

7.2 Montage Typ 8685 und Typ 8686 an den Antrieb Typ 2036

Für die Montage an den Antrieb von Typ 2036 wird ein Adaptionsset benötigt.

Das Adaptionsset (siehe „Bild 4“ auf Seite 50) beinhaltet ein Adaptionsgehäuse, eine Formdichtung, drei O-Ringe, vier Zylinderschrauben und drei Schaltspindelpaare. Es gibt für Rückmeldekopf und Steuerkopf unterschiedliche Adaptionssets. Innerhalb eines Adaptionssets gibt es aufgrund der unterschiedlichen Arbeitshübe der Antriebsgrößen RV50, RV70 und RV110 unterschiedliche Spindellängen.

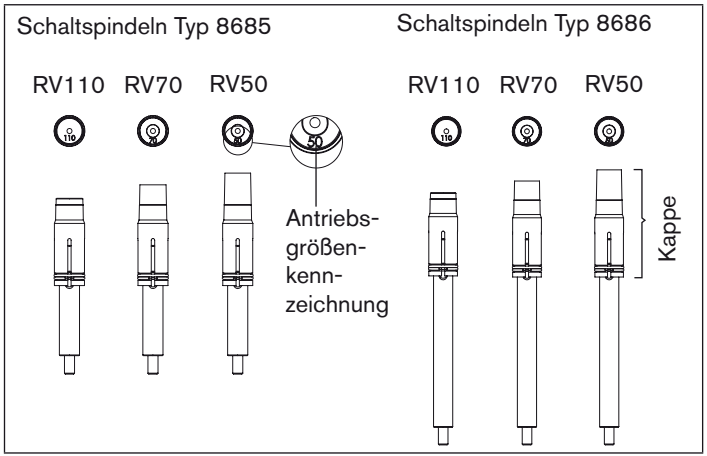


Bild 6: Kennzeichnung Schaltspindel

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Adaptionsset für Typ 8685	684267
Adaptionsset für Typ 8686	684268

Tab. 3: Adapationssets

Vorgehensweise:

Schritt 1: Montage Adaptionsgehäuse auf den Antrieb

→ Die Klarsichthaube am Antrieb abschrauben.

→ Den O-Ring 52 x 3 in das Profil auf der Unterseite des Adaptionsgehäuses setzen.

→ Das Adaptionsgehäuse unter Beachtung der Codierzapfen auf den Antrieb aufsetzen.

→ Das Adaptionsgehäuse mit den zwei Zylinderschrauben M6 x 12 am Antrieb festschrauben.

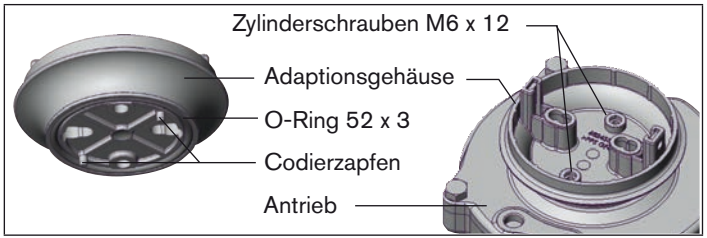


Bild 7: Montage Adaptionsgehäuse

HINWEIS!

Die Verwendung einer nicht passenden Schaltspindel führt zu irreparablen Zerstörung des Rückmeldekopfs bzw. Steuerkopfs und des Antriebs.

- Nur die zur Antriebsgröße passenden Schaltspindeln verwenden. Die entsprechende Antriebsgrößenkennzeichnung (RV50, RV70, RV110) für die Schaltspindeln sind auf der Stirnfläche der PVC- Kappe eingeprägt (siehe „Bild 6“).

→ Die zur Antriebsgröße passende Schaltspindel auswählen (siehe „Bild 6: Kennzeichnung Schaltspindel“).

→ Die zwei der Antriebsgröße zugehörigen Schaltspindeln am Gewinde mit Loctite Schraubensicherung M290 benetzen.

HINWEIS!

Fehlfunktion bei Verwendung der falschen Spindeldurchführung.

- Nur die zur Antriebsgröße passende Spindeldurchführung verwenden (siehe „Bild 8“).

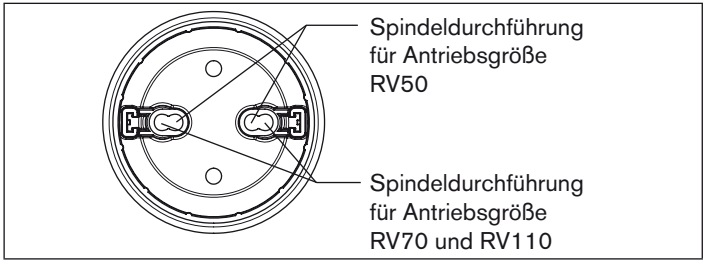


Bild 8: Spindeldurchführung

HINWEIS!

Keine oder fehlerhafte Erkennung der Endstellungen.

- Position der Kappe auf der Schaltspindel nicht verändern.
- Loch ∅ 2,3 zum Befestigen der Schaltspindel verwenden.

→ Die Schaltspindeln durch die passenden Spindeldurchführungen schieben. Dabei sind die äußeren Durchführungen für die Antriebsgröße RV70/110 und die innere Durchführung für die Antriebsgröße RV50 vorgesehen (siehe „Bild 8“).

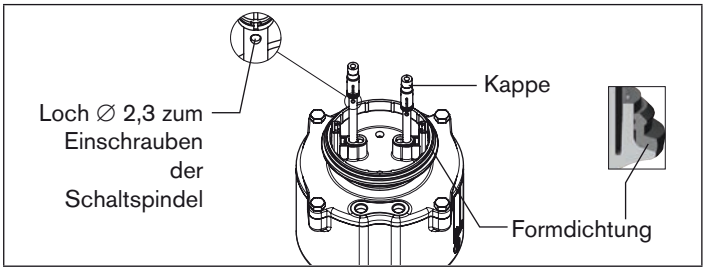


Bild 9: Montage Schaltspindeln und Formdichtung

→ Die zwei Schaltspindeln mit geeignetem Werkzeug auf die Antriebsspindeln schrauben. Dazu ist an der Spindelseite ein Loch ∅ 2,3 angebracht (Drehmoment: 1,0 Nm ± 0,1 Nm).

→ Die Formdichtung auf das Adaptionsgehäuse setzen (kleinerer Durchmesser zeigt nach oben).

Schritt 2: Montage Rückmeldekopf / Steuerkopf auf das Adaptionsgehäuse

Wir empfehlen die Adern an dieser Stelle anzuschließen, da sonst der Rückmeldekopf / Steuerkopf zum elektrischen Anschluss nochmals demontiert werden muss.

Elektrische Installation siehe:
„9.2 Elektrische Installation Rückmeldekopf Typ 8685“
„9.3 Elektrische Installation Steuerkopf Typ 8686“

HINWEIS!

Fehlerhafte Erkennung der Endstellungen.

- Bei Antrieben mit Steuerfunktion B (SFB) muss vor dem Aufsetzen des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs auf das Adaptionsgehäuse die untere Endstellung angefahren werden. Dazu ist der jeweilige Steuerluftanschluss des Antriebs („Bild 10“) mit Druck zu beaufschlagen.
- Auf die richtige Position des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs zum Antrieb achten: Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen (siehe „Bild 10“).

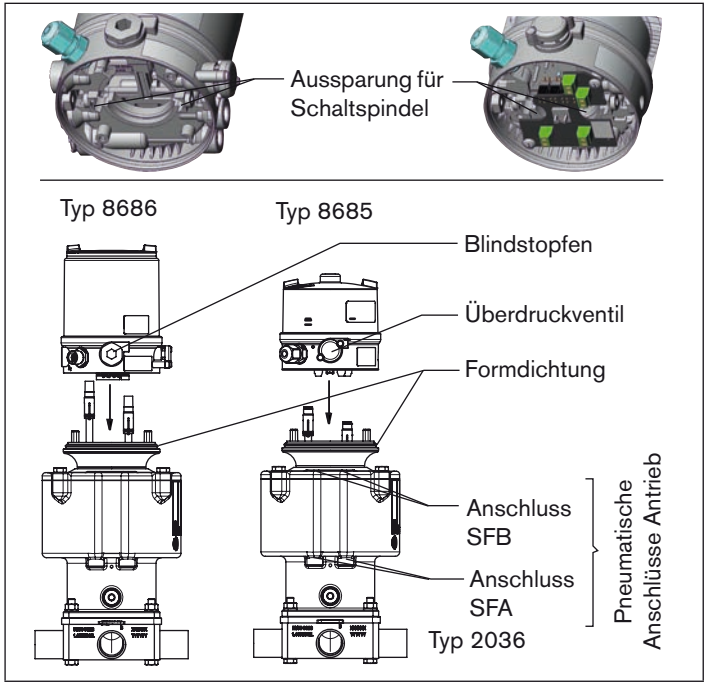


Bild 10: Montage Rückmeldekopf / Steuerkopf

→ Den Rückmeldekopf / Steuerkopf auf den Antrieb aufsetzen, dabei beachten:
- Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen.
- Die Schaltspindeln müssen in die Aussparungen auf der Unterseite des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs hineinfinden. Dabei dürfen die Kappen auf den Schaltspindeln nicht verschoben werden.

→ Den Rückmeldekopf / Steuerkopf soweit auf das Adaptionsgehäuse schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist. Die Montagebohrung des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs fluchtet jetzt auf jeder Seite mit der Vierkantmutter des Adaptionsgehäuses.

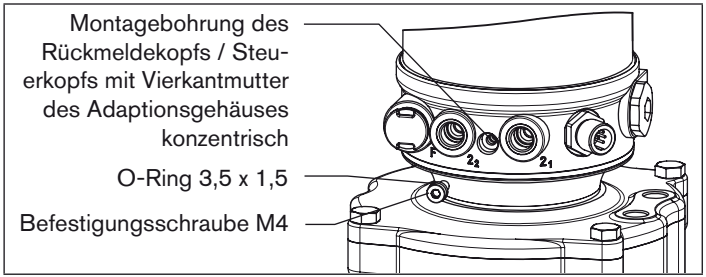

Montagebohrung des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs mit Vierkantmutter des Adaptionsgehäuses konzentrisch
O-Ring 3,5 x 1,5
Befestigungsschraube M4

Bild 11: Befestigung Rückmeldekopf / Steuerkopf

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube oder durch fehlenden O-Ring kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm ± 0,1 Nm angezogen werden.
- Position des O-Rings prüfen.

→ Mit den zwei Befestigungsschrauben M4 und entsprechenden O-Ringen den Rückmeldekopf / Steuerkopf auf dem Adaptionsgehäuse befestigen (Drehmoment : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

Die mechanische Kopplung ist beim Rückmeldekopf nach diesen beiden Montageschritten bereits abgeschlossen. Beim Steuerkopf muss zusätzlich noch der „Schritt 3: Montage Pneumatische Verbindung - Antrieb montieren“ vorgenommen werden.

Nur Steuerkopf Typ 8686:

Schritt 3: Montage Pneumatische Verbindung - Antrieb montieren

→ Die Schlauchsteckverbinder an den Steuerkopf und den Antrieb schrauben.

→ Die beiliegenden Schläuche (2 x 280 mm) entsprechend dem Geräteaufbau ablängen.

→ Mit den im Zubehörsatz mitgelieferten Schläuchen die pneumatische Verbindung zwischen Steuerkopf und Antrieb entsprechend der Steuerfunktion (SF) mit nachfolgender „Tab. 4: Übersicht pneumatische Verbindungen für Antriebsvarianten“ herstellen.

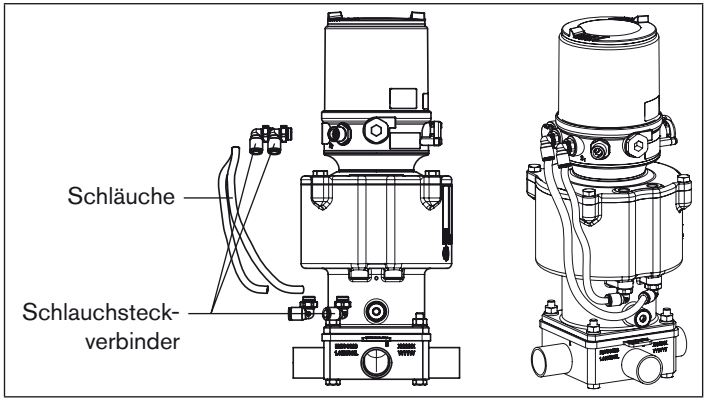


Bild 12: Montage der pneumatischen Verbindungen

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 an den nicht benötigten Steuerluftanschluss (bei SFA und SFB) eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montieren.

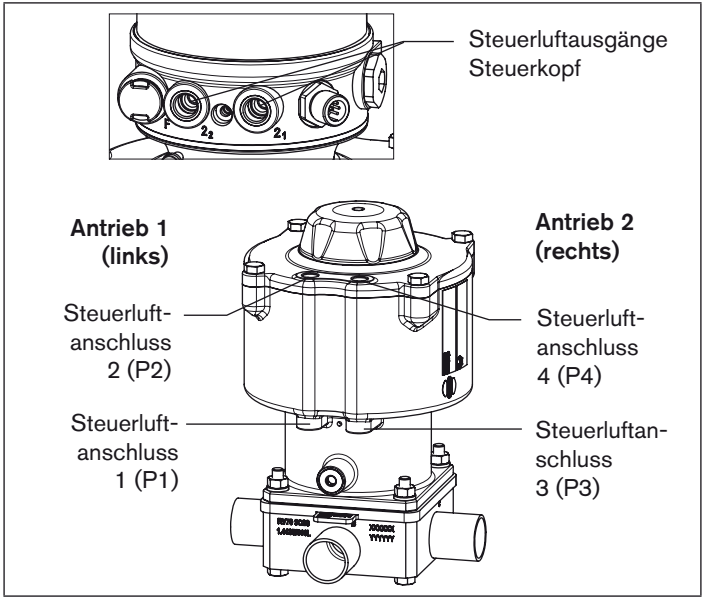


Bild 13: Pneumatischer Anschluss

Typ 2036	Antrieb 1		Antrieb 2	
	SF	Anschluss	SF	Anschluss
D11, D55 SFA/SFA	SFA	2_1 → P1 P2: Entlüftung	SFA	2_2 → P3 P4: Entlüftung
D12 SFA/SFB	SFA	2_1 → P1 P2: Entlüftung	SFB	2_2 → P4 P3: Entlüftung
D21 SFB/SFA	SFB	2_1 → P2 P1: Entlüftung	SFA	2_2 → P3 P4: Entlüftung
D22 SFB/SFB	SFB	2_1 → P2 P1: Entlüftung	SFB	2_2 → P4 P3: Entlüftung

Tab. 4: Übersicht pneumatische Verbindungen für Antriebsvarianten

SFA: Ventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)

SFB: Ventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)

Belegung der Steueranschlüsse siehe Installations- und Maßzeichnung, die mit dem Ventil mitgeliefert wird oder in der Bedienungsanleitung Typ 2036.

8 PNEUMATISCHE INSTALLATION

Die Abmessungen des Rückmeldekopfs / Steuerkopfs und der verschiedenen Komplettgerätevarianten, bestehend aus Rückmeldekopf / Steuerkopf, Antrieb und Ventil, entnehmen Sie den jeweiligen Datenblättern.

8.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder in die Anlage die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.2 Pneumatische Installation Rückmeldekopf Typ 8685

Der Rückmeldekopf benötigt keine Steuerluftversorgung.

Die Beschreibung der pneumatischen Installation des Antriebs befindet sich in der Bedienungsanleitung des Ventils.

8.3 Pneumatische Installation Steuerkopf Typ 8686

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren

Vorgehensweise:

→ Das Steuermedium an den Steuerluftanschluss (1) anschließen (6 ... 7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).

→ Die Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss (3) montieren (siehe „Bild 14: Pneumatischer Anschluss Typ 8686“).

Wichtiger Hinweis zur einwandfreien Funktion des Geräts:

- Durch die Installation darf sich kein Rückdruck aufbauen.
- Für den Anschluss einen Schlauch mit ausreichendem Querschnitt wählen.
- Die Abluftleitung muss so konzipiert sein, dass kein Wasser oder sonstige Flüssigkeit durch den Abluftanschluss (3) in das Gerät gelangen kann.

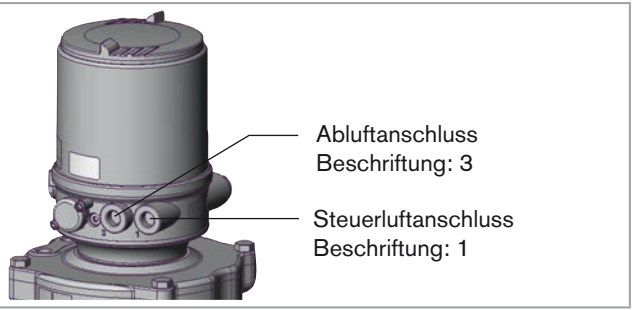


Bild 14: Pneumatischer Anschluss Typ 8686

Achtung (Abluftkonzept)**:** Für die Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 muss eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montiert werden.

Den anliegenden Steuerdruck **unbedingt** mindestens 0,5 ... 1 bar über dem Druck halten, der notwendig ist, den Antrieb in seine Endstellung zu bringen.

9 ELEKTRISCHE INSTALLATION

9.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das System die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

9.2 Elektrische Installation Rückmeldekopf Typ 8685

Geräteanschluss Kabelverschraubung Typ 8685

→ Für den elektrischen Anschluss mit Kabelverschraubung einen Leitungsquerschnitt von 0,25 mm² verwenden.

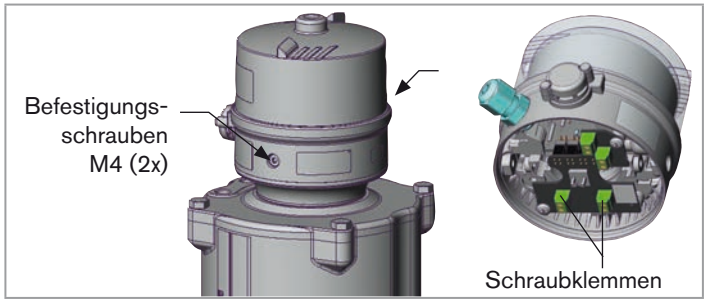


Bild 15: Position Schraubklemmen Typ 8685

→ Die Befestigungsschrauben M4 lösen und den Rückmeldekopf nach oben abziehen (nur bei bereits montiertem Rückmeldekopf).

→ Kabelverschraubung montieren, falls erforderlich (Anziehdrehmoment ca. 1,5 Nm).

→ Die Kabel durch die Kabelverschraubung führen.

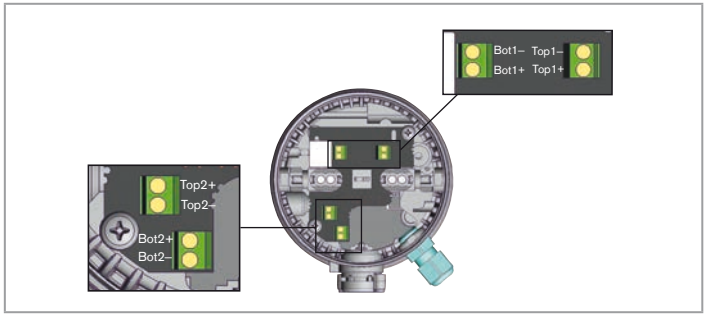


Bild 16: Bezeichnung auf Platine Typ 8685

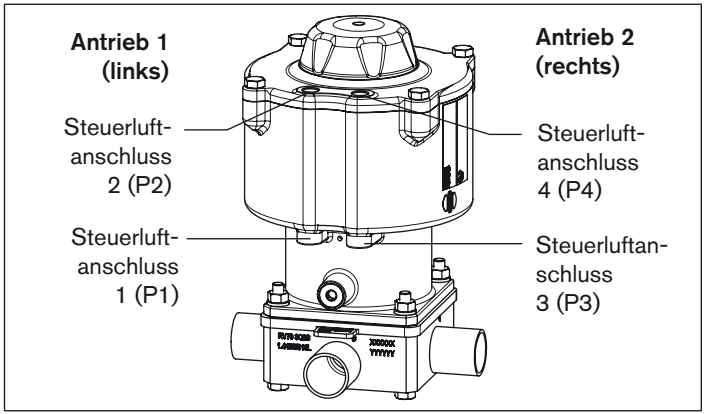
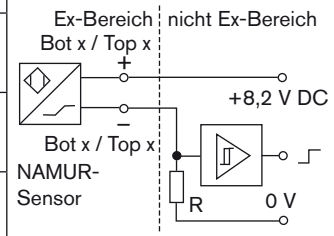
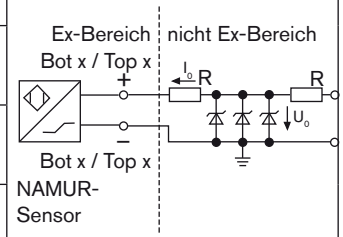


Bild 17: Zuordnung der Antriebe

Bezeichnung auf Platine	Belegung[1)]	Äußere Beschaltung
Bot 1 +	Endstellung unten + Bot Antrieb 1	Betrieb mit Namur-Ex-i Trennschaltverstärker 
Bot 1 –	Endstellung unten - Bot Antrieb 1	
Top 1 +	Endstellung oben + Top Antrieb 1	
Top 1 –	Endstellung oben - Top Antrieb 1	
Bot 2 +	Endstellung unten + Bot Antrieb 2	Betrieb mit Ex-Trennbarriere 
Bot 2 –	Endstellung unten - Bot Antrieb 2	
Top 2 +	Endstellung oben + Top Antrieb 2	
Top 2 –	Endstellung oben - Top Antrieb 2	

Tab. 5: Anschluss Kabelverschraubung Typ 8685

→ Die Adern anklemmen (siehe Anschlussbelegung in „Tab. 5“).

1) *Antriebszuordnung siehe „Bild 17“*

HINWEIS!

Funktionsausfall durch beschädigte Adern.

- Zum Freihalten der Spindelführungen, alle Adern durch die Kabelhalter führen.

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Sicherstellung der Schutzart IP65 / IP67 die Überwurfmutter der Kabelverschraubung entsprechend der verwendeten Kabelgröße anziehen (Anziehdrehmomnet ca. 1,5 Nm).

→ Überwurfmutter der Kabelverschraubung festziehen (ca. 1,5 Nm).

HINWEIS!

Fehlerhafte Erkennung der Endstellungen.

- Bei Antrieben mit Steuerfunktion B (SFB) muss vor dem Aufsetzen des Rückmeldekopfs auf das Adaptionsgehäuse die untere Endstellung angefahren werden. Dazu ist der jeweilige Steuerluftanschluss des Antriebs („Bild 10“) mit Druck zu beaufschlagen.
- Auf die richtige Position des Rückmeldekopfs zum Antrieb achten: Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen (siehe „Bild 10“).

→ Den Rückmeldekopf auf den Antrieb aufsetzen, dabei beachten:
- Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen.

- Die Schaltspindeln müssen in die Aussparungen auf der Unterseite des Rückmeldekopf hineinfinden. Dabei dürfen die Kappen auf den Schaltspindeln nicht verschoben werden.

→ Den Rückmeldekopf soweit auf das Adaptionsgehäuse schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist. Die Montagebohrung des Rückmeldekopfs fluchtet jetzt auf jeder Seite mit der Vierkantmutter des Adaptionsgehäuses.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube oder durch fehlenden O-Ring kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm ± 0,1 Nm angezogen werden.
- Position des O-Rings prüfen.

→ Mit den zwei Befestigungsschrauben M4 und entsprechenden O-Ringen den Rückmeldekopf auf dem Adaptionsgehäuse befestigen (Anziehdrehmoment : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Rückmeldekopf in Betrieb.

→ Bevor das Gerät einsatzfähig ist müssen noch die Grundeinstellungen (siehe Kapitel „10.3.1 Gerätegrundeinstellungen“) am Rückmeldekopf vorgenommen werden.

9.3 Elektrische Installation Steuerkopf Typ 8686

Geräteanschluss Kabelverschraubung Typ 8686

→ Für den elektrischen Anschluss mit Kabelverschraubung einen Leitungsquerschnitt von 0,25 mm² verwenden.

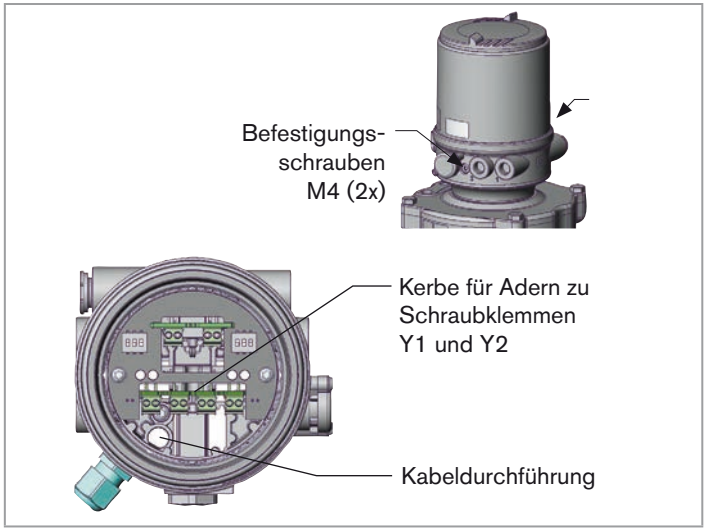


Bild 18: Position Schraubklemmen Typ 8686

→ Befestigungsschrauben M4 lösen und den Steuerkopf nach oben abziehen (nur bei bereits montiertem Steuerkopf).

→ Klarsichthaube abschrauben.

→ Kabel durch die Kabelverschraubung führen.

→ Kabel abmanteln.

→ Adern durch die Kabeldurchführung in den Anschlussbereich (Oberseite Gerät) schieben.

→ Kabel in Richtung Kabelverschraubung ziehen bis die abgemantelte Stelle bündig mit der Innenseite der Kabelverschraubung ist.

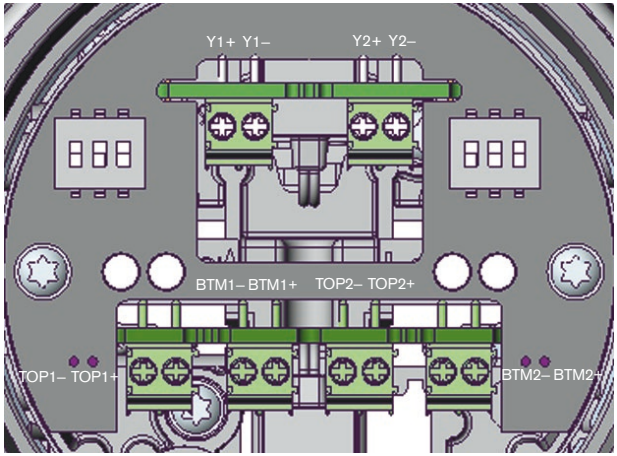


Bild 19: Bezeichnung auf Platine Typ 8686

→ Adern für die Schraubklemmen Y1 und Y2 durch die Kerbe in der Platine verlegen.

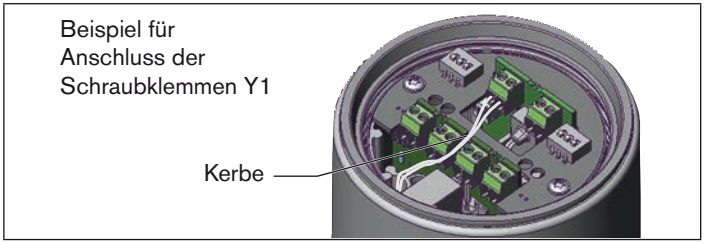


Bild 20: Anschluss Adern

→ Adern anklemmen (siehe Anschlussbelegung in „Tab. 6: Anschluss Kabelverschraubung Typ 8686“).

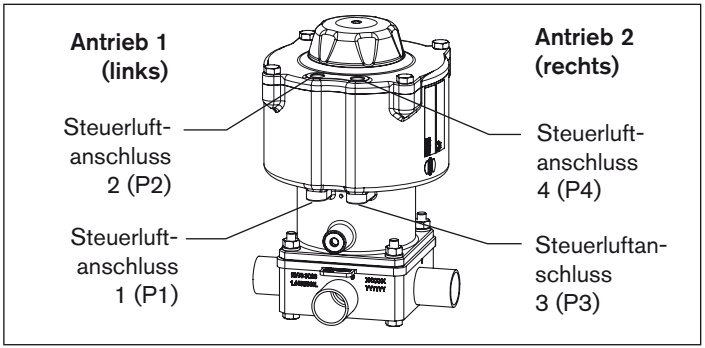


Bild 21: Zuordnung der Antriebe

Bezeichnung auf Platine	Belegung[2)]	Äußere Beschaltung
Bot 1 +	Endstellung unten + Bot Antrieb 1	Betrieb mit Namur-Ex-i Trennschaltverstärker Ex-Bereich | nicht Ex-Bereich Bot x / Top x + – +8,2 V DC Bot x / Top x NAMUR-Sensor R 0 V
Bot 1 –	Endstellung unten - Bot Antrieb 1	
Top 1 +	Endstellung oben + Top Antrieb 1	
Top 1 –	Endstellung oben - Top Antrieb 1	
Bot 2 +	Endstellung unten + Bot Antrieb 2	Betrieb mit Ex-Trennbarriere Ex-Bereich | nicht Ex-Bereich Bot x / Top x + – I_0 R R U_0 Bot x / Top x NAMUR-Sensor
Bot 2 –	Endstellung unten - Bot Antrieb 2	
Top 2 +	Endstellung oben + Top Antrieb 2	
Top 2 –	Endstellung oben - Top Antrieb 2	
Y1 +	Ventil 1 + Antrieb 1 betätigt	Y1 + Y1 –
Y1 –	Ventil 1 – Antrieb 1 GND	
Y2 +	Ventil 2 + Antrieb 2 betätigt	Y2 + Y2 –
Y2 –	Ventil 2 – Antrieb 2 GND	

Tab. 6: Anschluss Kabelverschraubung Typ 8686

HINWEIS!

Funktionsausfall durch beschädigte Adern.

- Zum Freihalten der Spindelführungen, alle Adern durch die Kabelhalter führen.

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Sicherstellung der Schutzart IP65 / IP67 die Überwurfmutter der Kabelverschraubung entsprechend der verwendeten Kabelgröße anziehen (Anziehdrehmoment ca. 1,5 Nm).

→ Die Überwurfmutter der Kabelverschraubung festziehen (ca. 1,5 Nm).

HINWEIS!

Fehlerhafte Erkennung der Endstellungen.

- Bei Antrieben mit Steuerfunktion B (SFB) muss vor dem Aufsetzen des Steuerkopfs auf das Adaptionsgehäuse die untere Endstellung angefahren werden. Dazu ist der jeweilige Steuerluftanschluss des Antriebs („Bild 10“) mit Druck zu beaufschlagen.
- Auf die richtige Position des Steuerkopfs zum Antrieb achten: Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen (siehe „Bild 10“).

2) *Zuordnung der Antriebe siehe „Bild 21“*

→ Den Steuerkopf auf den Antrieb aufsetzen, dabei beachten:
- Blindstopfen oder Überdruckventil müssen auf der Seite der pneumatischen Anschlüsse des Antriebs liegen.
- Die Schaltspindeln müssen in die Aussparungen auf der Unterseite des Steuerkopfs hineinfinden. Dabei dürfen die Kappen auf den Schaltspindeln nicht verschoben werden.

→ Den Steuerkopf soweit auf das Adaptionsgehäuse schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist. Die Montagebohrung des Steuerkopfs fluchtet jetzt auf jeder Seite mit der Vierkantmutter des Adaptionsgehäuses.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube oder durch fehlenden O-Ring kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▸ Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm ± 0,1 Nm angezogen werden.
- ▸ Position des O-Rings prüfen.

→ Mit den zwei Befestigungsschrauben M4 und entsprechenden O-Ringen den Steuerkopf auf dem Adaptionsgehäuse befestigen (Drehmoment : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

→ Die korrekte Position der Dichtung im Gehäusemantel prüfen (siehe „Bild 22“).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▸ Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 die Klarsichthaube / den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen (Hilfswerkzeug zur Deckelmontage: 674077[3]).

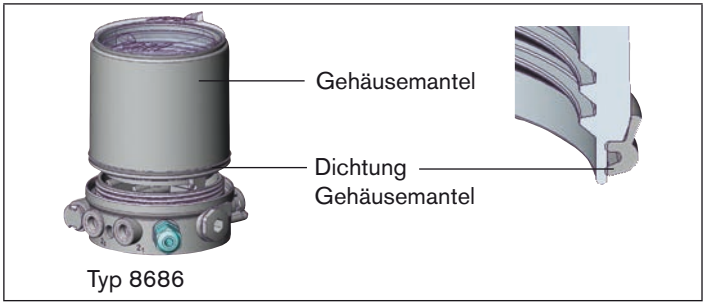


Bild 22: Position Dichtung Klarsichthaube / Gehäusemantel

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Steuerkopf in Betrieb.

→ Bevor das Gerät einsatzfähig ist müssen noch die Grundeinstellungen (siehe Kapitel „10.3.1 Gerätegrundeinstellungen“) am Steuerkopf vorgenommen werden.

[3] *Das Hilfswerkzeug zur Deckelmontage (674077) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.*

10 BEDIENUNG

10.1 Übersicht Bedienelemente Rückmeldekopf Typ 8685

Die nachfolgend aufgeführten Positionen sind für Antrieb 1 und 2 getrennt ausgeführt.

Bedienelemente:

- DIP-Schalter zur Auswahl der Antriebsgröße RV50, RV70, RV110

Der DIP-Schalter 4 mit der Kennzeichnung „-“ hat keine Funktion.

Wird die Klarsichthaube abgeschraubt, sind die Hinweise in „Schritt 3: Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen“ auf Seite 69 zu beachten.

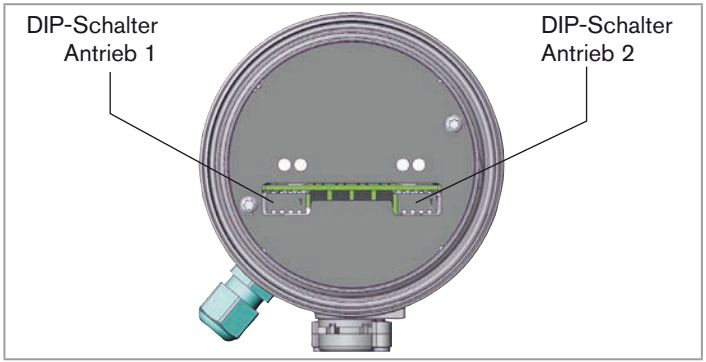


Bild 23: Bedienelemente Rückmeldekopf 24 V DC

10.2 Übersicht Bedienelemente Steuerkopf Typ 8686

Die nachfolgend aufgeführten Positionen sind für Antrieb 1 und 2 getrennt ausgeführt.

Bedienelemente:

- DIP-Schalter zur Auswahl der Antriebsgröße RV50, RV70, RV110

Wird die Klarsichthaube / der Gehäusemantel abgeschraubt, sind die Hinweise in „Schritt 3: Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen“ auf Seite 69 zu beachten.

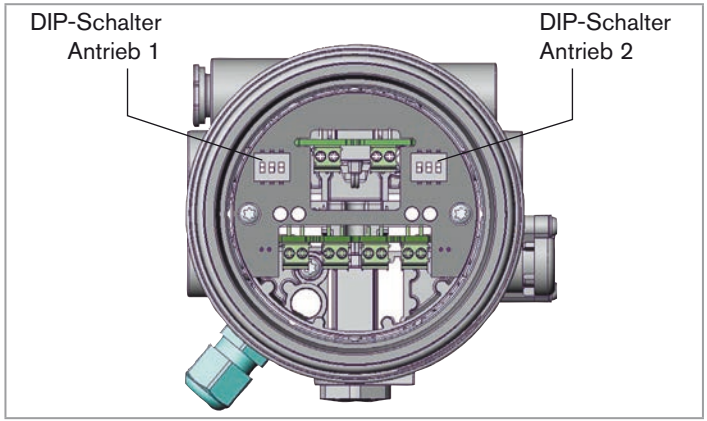


Bild 24: Bedienelemente Steuerkopf

10.3 Bedienung

10.3.1 Gerätegrundeinstellungen

Um die Funktion der Typen 8685 und 8686 zu gewährleisten, müssen diese Voreinstellungen vor der Inbetriebnahme im spannungslosen Zustand vorgenommen werden.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das System die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

→ Klarsichthaube abschrauben.

→ Schritte 1 bis 3 durchführen.

Schritt 1: Auswahl der Antriebsgröße

Die Bedienelemente sind jeweils für eine Antriebsseite ausgeführt.

Pro Antriebsseite nur ein DIP-Schalter entsprechend der Antriebsgröße (siehe Typschild des Antriebs) aktiv schalten. Auf beiden Antriebsseiten muss eine einheitliche Antriebsgröße gewählt werden.

Fehleinstellungen der DIP-Schalter führen zu Fehlfunktionen bzw. keinerlei Funktion der Endstellungsrückmeldung.

→ Durch Schieben eines DIP-Schalter in die „ON“ Position werden die Endstellungssensoren der gewählten Antriebsgröße aktiviert.

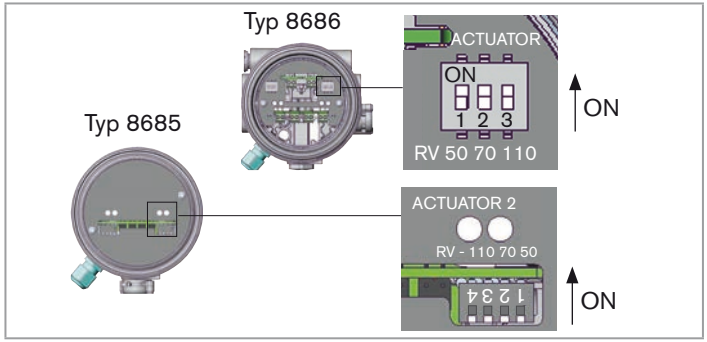


Bild 25: Auswahl Antriebsgröße über DIP-Schalter

DIP-Schalter	Antriebsgröße
1	50
2	70
3	110
4 (nur Typ 8685)	- (nicht belegt)

Tab. 7: Zuordnung DIP-Schalter - Antriebsgröße

Schritt 2: Referenzfahrt Spindeljustage

Um die Feinabstimmung der Spindel auf die Antriebsgröße vorzunehmen, müssen beide Spindeln von der unteren zur oberen Endstellung gefahren werden.

Vorgehensweise Typ 8685:

Antrieb in Ausführung Steuerfunktion A (SFA) :

→ Unter maximalem Steuerdruck die Spindeln durch Ansteuerung der Antriebskammern nach oben fahren.

→ Nach Erreichen der Endstellung, den Steuerdruck abschalten. Die Spindel fährt auf die untere Endstellung.

Antrieb in Ausführung Steuerfunktion B (SFB):

→ Unter maximalem Steuerdruck die Spindeln durch Ansteuerung der Antriebskammern nach unten fahren.

→ Nach Erreichen der Endstellung, den Steuerdruck abschalten. Die Spindel fährt auf die obere Endstellung.

Vorgehensweise Typ 8686:

→ Unter maximalem Steuerdruck den Antrieb schalten. Die Spindel fährt in obere Endstellung.

→ Nach Erreichen der Endstellung den Antrieb schalten. Die Spindel fährt auf die Ausgangsstellung.

Schritt 3: Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen

→ Die korrekte Position der Dichtung in Klarsichthaube / im Gehäusemantel prüfen (siehe „Bild 26“).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 die Klarsichthaube / den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen (Hilfswerkzeug zur Deckelmontage: 674077[4]).

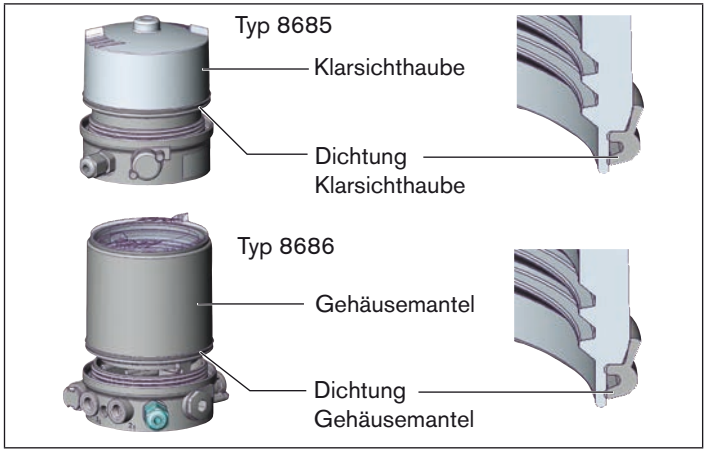


Bild 26: Position Dichtung Klarsichthaube / Gehäusemantel

Das Gerät ist jetzt konfiguriert und betriebsbereit.

4) *Das Hilfswerkzeug zur Deckelmontage (674077) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.*

10.3.2 Ändern der Einstellungen

Vorgehensweise:

→ Durch Herausdrehen der Klarsichthaube werden die DIP-Schalter zugänglich.

→ Die Auswahl der Antriebsgröße mit den DIP-Schaltern vornehmen. Auf beiden Antriebsseiten muss eine einheitliche Antriebsgröße gewählt werden (siehe Typschild des Ventils).

→ Die korrekte Position der Dichtung in Klarsichthaube / im Gehäusemantel prüfen (siehe „Bild 26“).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 die Klarsichthaube / den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen (Hilfswerkzeug zur Deckelmontage: 674077[5)]).

[5)] *Das Hilfswerkzeug zur Deckelmontage (674077) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.*

10.3.3 Manuelle Ansteuerung der Steuerventile beim Steuerkopf Typ 8686

Mit den Handhebeln können die Steuerventile geschalten werden. Bei Steuerfunktion A wird die Spindel mit betätigtem Handhebel hochgefahren. Bei Steuerfunktion B wird die Spindel mit betätigtem Handhebel heruntergefahren.

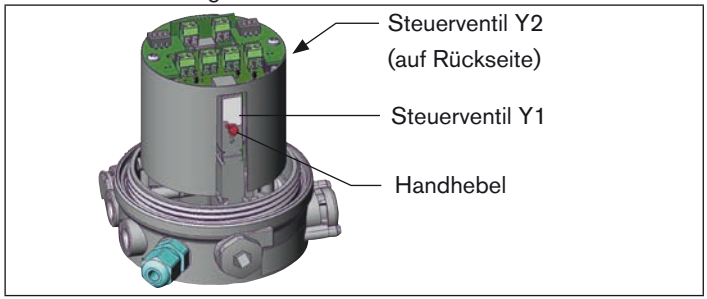


Bild 27: Position Steuerventile

Vorgehensweise:

⚠ Die Spannung am Gerät ist zwingend erforderlich!

→ Durch Herausdrehen des Gehäusemantels werden die Handhebel der Steuerventile zugänglich.

HINWEIS!

Der Handhebel kann beschädigt werden, wenn er gedrückt und dabei gedreht wird.

- Handhebel nicht gleichzeitig drücken und drehen.

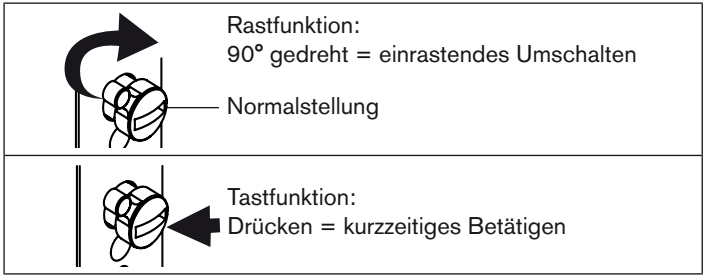


Bild 28: Schaltstellungen der Handhebel

→ Die korrekte Position der Dichtung in Klarsichthaube / im Gehäusemantel prüfen (siehe „Bild 29“).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 die Klarsichthaube / den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen (Hilfswerkzeug zur Deckelmontage: 674077[6]).

Vorgehensweise beim Austausch der Membran bei Typ 2036

⚠ Die Spannung am Gerät ist zwingend erforderlich!

→ Den Membranaustausch nach der Vorgehensbeschreibung in der Bedienungsanleitung Typ 2036 durchführen.

→ Nach dem Membranaustausch muss eine Referenzfahrt Spindeljustage (siehe „10.3.1 Gerätegrundeinstellungen“, Schritt 2) vorgenommen werden.

→ Die korrekte Position der Dichtung in Klarsichthaube / im Gehäusemantel prüfen (siehe „Bild 29“).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 die Klarsichthaube / den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Klarsichthaube / Gehäusemantel schließen (Hilfswerkzeug zur Deckelmontage: 674077[6]).

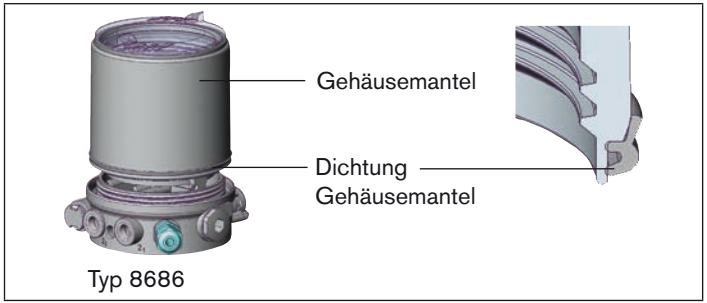
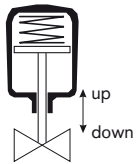
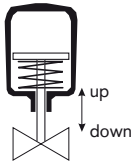


Bild 29: Position Dichtung Gehäusemantel

6) *Das Hilfswerkzeug zur Deckelmontage (674077) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.*

11 SICHERHEITSSTELLUNGEN

Sicherheitsstellungen nach Ausfall der elektrischen bzw. pneumatischen Hilfsenergie:

Antriebssart	Bezeichnung	Sicherheitsstellungen nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfach-wirkend Steuer-funktion A	down	down
	einfach-wirkend Steuer-funktion B	up	up

Tab. 8: Sicherheitsstellungen

12 WARTUNG UND REPARATUR

12.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

GEFAHR!

Gefahr durch unsachgemäße Reparatur.

Sicherheit und Funktion der Rückmeldekopfs Typ 8685 und des Steuerkopfs Typ 8686 sind nach einer Reparatur nur dann gewährleistet, wenn die Reparaturarbeiten vom Hersteller ausgeführt werden.

- Gerät nur vom Hersteller reparieren lassen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten.

- Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

12.2 Service am Zuluftfilter

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Zum Schutz der internen Steuerventile und des Antriebs wird die Steuerluft gefiltert.

Die Durchflussrichtung des Zuluftfilters im eingebauten Zustand ist von innen nach außen durch das Siebgewebe.

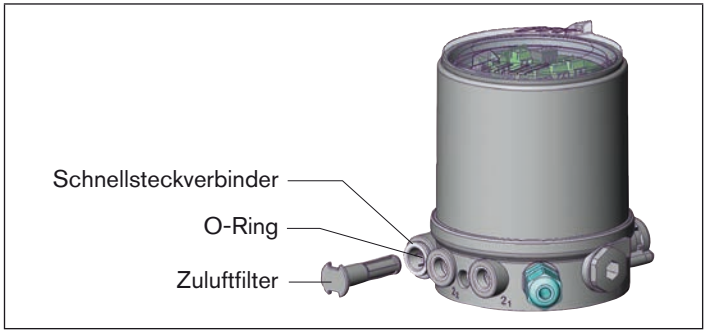


Bild 30: Service am Zuluftfilter

Vorgehensweise:

→ Den Schnellsteckverbinder durch Eindrücken des Halteelements entriegeln und Zuluftfilter herausziehen (eventuell unter Zuhilfenahme eines geeigneten Werkzeugs zwischen den Aussparungen im Kopf des Filters).

→ Filter reinigen oder falls nötig Filter auswechseln.

→ Innenliegenden O-Ring prüfen und gegebenenfalls säubern.

→ Zuluftfilter bis zum Anschlag in die Schnellsteckverbindung stecken.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage.

- Auf richtige Montage des Zuluftfilters achten.

→ Den sicheren Sitz des Zuluftfilters prüfen.

13 STÖRUNGEN

Störung	Ursache und Beseitigung
Keine Erkennung der Endstellung	Keine oder nicht ausreichende Betriebsspannung → Elektrischer Anschluss und Betriebsspannung prüfen
	Falsche Größe der Schaltspindeln aus dem Adaptionsset → Schaltspindeln tauschen
	Falsche Spindeldurchführung bei der Spindelmontage ausgewählt → Schaltspindel durch passende Spindeldurchführung schieben
	Falsche Antriebsgröße an den DIP-Schaltern ausgewählt → Passende Antriebsgröße wählen
	Kappe der Schaltspindel bei der Montage durch Krafteinwirkung verschoben → Rückmeldekopf / Steuerkopf demontieren → Kappe nach in Richtung Schaltspindelende ziehen, bis eine Nut zu sehen ist → Rückmeldekopf / Steuerkopf montieren → Referenzfahrt Spindeljustage durchführen
Fehlerhafte Erkennung der Endstellung	Falsche Antriebsgröße an DIP-Schaltern ausgewählt → Passende Antriebsgröße wählen
	Mehrere Antriebsgrößen an DIP-Schaltern ausgewählt → Passende Antriebsgröße wählen
	Rückmeldekopf / Steuerkopf nicht lagerichtig montiert → Rückmeldekopf / Steuerkopf lagerichtig montieren (siehe „Bild 10“)
Antrieb schaltet nicht	Keine oder nicht ausreichende Betriebsspannung der Steuerventile → Elektrischer Anschluss und Betriebsspannung prüfen
	Druckversorgung zu gering → Steuerdruck prüfen
	Fehlerhafte Verschlauchung → Pneumatische Verbindungen prüfen

Tab. 9: Störungen

14 AUSSERBETRIEBNAHME

14.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- Die Demontage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

14.2 Demontage

Vorgehensweise:

→ Druck abschalten und Leitungen entlüften.

→ Spannung abschalten.

1. Pneumatische Verbindung (nur Steuerkopf Typ 8686)

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren

→ Pneumatischer Anschluss lösen.

→ Pneumatische Verbindung zum Antrieb lösen.

3. Mechanische Verbindungen

→ Befestigungsschrauben lösen.

→ Rückmeldekopf / Steuerkopf nach oben abziehen.

2. Elektrische Verbindung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Eingriffen in das Gerät oder in die Anlage die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

→ Kabelverschraubung lösen.

→ Adern aus den Schraubklemmen lösen.

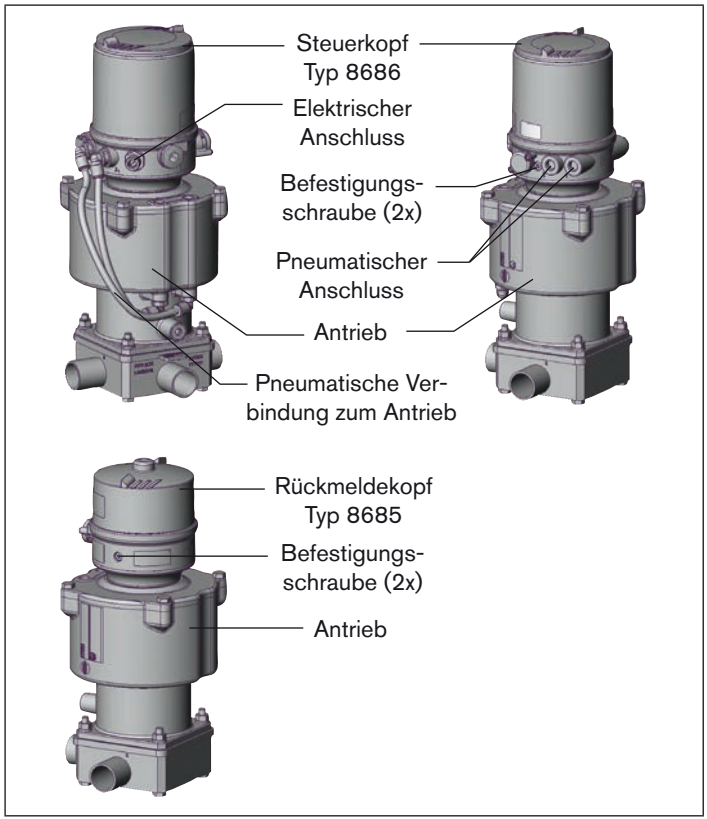


Bild 31: Demontage

15 ZUBEHÖR

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Hilfswerkzeug zur Deckelmontage	674077

Tab. 10: Zubehör

15.1 Kabelverschraubung

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- Zur Sicherstellung der Schutzart IP65 / IP67 die Überwurfmutter der Kabelverschraubung entsprechend der verwendeten Kabelgröße anziehen (Anziehdrehmoment ca. 1,5 Nm).

16 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden.

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- Elektrische Schnittstellen der Spule und die pneumatischen Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Lagertemperatur -20 … 65 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

1 À PROPOS DE CE MANUEL 81
1.1 Symboles 81
1.2 Définition du terme / abréviation 81

2 UTILISATION CONFORME 82
2.1 Limitations 82

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES 82
3.1 Consignes pour l'utilisation dans la zone Ex 84
3.2 Homologation Ex 85

4 INDICATIONS GÉNÉRALES 86
4.1 Adresse 86
4.2 Garantie légale 86
4.3 Informations sur Internet 86

5 DESCRIPTION DU SYSTÈME 86
5.1 Utilisation prévue 86
5.2 Description générale 86
5.3 Montage de la tête de réponse type 8685 87
5.4 Structure de la tête de commande type 8686 87
5.5 Structure du kit d'adaptation pour actionneur type 2036 88

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 88
6.1 Conformité 88
6.2 Normes 88
6.3 Homologations 88
6.4 Conditions d'exploitation 89
6.5 Caractéristiques mécaniques 89
6.6 Caractéristiques pneumatiques 89
6.7 Plaque signalétique 90
6.8 Caractéristiques électriques tête de réponse type 8685 90
6.9 Caractéristiques électriques tête de commande type 8686 90

7 MONTAGE 91
7.1 Consignes de sécurité 91
7.2 Montage des types 8685 et 8686 sur l'actionneur type 2036 91

8 INSTALLATION PNEUMATIQUE 97
8.1 Consignes de sécurité 97
8.2 Installation pneumatique de la tête de réponse du type 8685 97
8.3 Installation pneumatique de la tête de commande du type 8686 97

9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE 98
9.1 Consignes de sécurité 98
9.2 Installation électrique tête de réponse type 8685 99
9.3 Installation électrique tête de commande type 8686 .. 101

10 COMMANDE 105
10.1 Éléments de commande de la tête de réponse de type 8685 105
10.2 Éléments de commande de la tête de commande de type 8686 105
10.3 Commande 106

11 POSITIONS DE SÉCURITÉ 110

12 ENTRETIEN 110
12.1 Consignes de sécurité 110
12.2 Service sur le filtre d'amenée d'air 111

13 PANNES 112

14 MISE HORS-SERVICE 113
14.1 Consignes de sécurité 113
14.2 Démontage 113

15 ACCESSOIRES 114
15.1 Presse-étoupe 114

16 TRANSPORT, STOCKAGE, EMBALLAGE 115

1 À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Ce manuel doit être lu et compris.

1.1 Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.

désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

- Identifie une instruction visant à éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la tête de réponse type 8685 et la tête de commande 8686.

L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours «présentant des risques d'explosion ».

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la tête de réponse type 8685 et de la tête de commande type 8686 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.
- L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans ce manuel et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « 6 Caractéristiques techniques ».
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Etant donné la multitude de cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire de tester avant montage si la tête de réponse resp. la tête de commande convient pour le cas d'utilisation concret.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veiller à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

2.1 Limitations

Lors de l'exportation du système/de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de la maintenance des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respecter ce qui suit :

- L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant ce manuel.
- Les règles générales de la technique s'appliquent pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage du type 8686 en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage du type 8686 en fluides.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne pas laquer les pièces du corps et les vis.

REMARQUE !

Éléments/sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- Respecter les exigences selon EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique.
- Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension d'alimentation.

3.1 Consignes pour l'utilisation dans la zone Ex

L'abréviation « Ex » : voir « 1.2 Définition du terme / abréviation ».

3.1.1 Consignes de sécurité

En cas d'utilisation dans des zones Ex la zone (gaz) 1 et 2 :

DANGER !

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Par des mesures appropriées, assurez-vous qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones.
- Nettoyez la surface uniquement en essuyant légèrement avec un chiffon antistatique ou humide.

3.1.2 Fluides dans la zone Ex

Un risque supplémentaire d'explosion peut survenir en cas d'utilisation de fluides explosifs.

3.1.3 Actionneur / vanne dans la zone Ex

L'actionneur / la vanne peut limiter le fonctionnement dans une atmosphère explosive. Respecter le manuel utilisateur concernant l'actionneur / la vanne.

3.1.4 Nettoyage dans la zone Ex

Contrôler l'homologation des produits de nettoyage pour atmosphère explosive.

3.1.5 Autocollant pour zone Ex

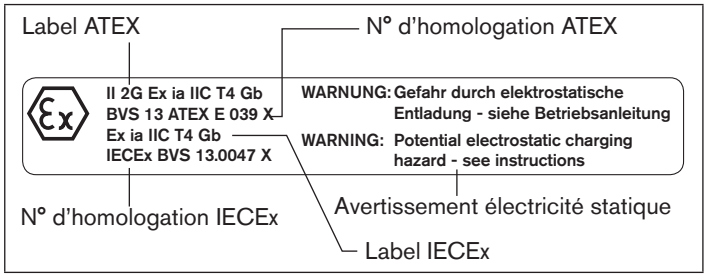

Label ATEX
N° d'homologation ATEX
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
BVS 13 ATEX E 039 X
Ex ia IIC T4 Gb
IECEx BVS 13.0047 X
WARNUNG: Gefahr durch elektrostatische Entladung - siehe Betriebsanleitung
WARNING: Potential electrostatic charging hazard - see instructions
N° d'homologation IECEx
Avertissement électricité statique
Label IECEx

Fig. 1 : Autocollant pour zone Ex

3.1.6 Plages de température dans la zone Ex

Vanne pilotes

Une description détaillée des caractéristiques de la vanne de pilotage est décrite dans sur Internet sous www.buerkert.fr ▶ Type 6144.

3.1.7 Caractéristiques électriques dans la zone Ex

L'appareil avec degré de protection à l'allumage sécurité intrinsèque Ex ia IIC peut être uniquement raccordée aux circuits électriques autorisés à sécurité intrinsèque.

Groupe d'explosion	IIC
Catégorie	ia
Classe de température	T4

Les circuits électriques ont les paramètres suivants :

Actionneur 1: position finale en bas et en haut : bornes vissées
Bot 1- / Bot 1+, Top 1- / Top 1+

Actionneur 2: position finale en bas et en haut : bornes vissées
Bot 2- / Bot 2+, Top 2- / Top 2+

Respectivement :

Tension d'entrée maxi admissible (Ui)	12 V
Courant d'entrée maxi admissible (Ii)	20 mA
Puissance d'entrée maxi admissible (Pi)	60 mW
Capacité interne maxi (Ci)	négligeable
Inductance interne maxi (Li)	négligeable

Alimentation pour la vanne 1 : bornes vissées Y1+ / Y1-

Alimentation pour la vanne 2 : bornes vissées Y2+ / Y2-

Respectivement :

Valeur de tension [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Valeur de courant [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

Tab. 1 : Paires de valeurs

Puissance d'entrée maxi admissible (Pi) 1,1 W

3.2 Homologation Ex

L'homologation Ex n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ce manuel.

La tête de réponse type 8685 et la tête de commande 8686 peut être utilisée uniquement avec les types de vanne autorisés par Bürkert, sinon l'homologation Ex devient caduque

L'homologation Ex devient également caduque si vous apportez des modifications non autorisées à l'appareil, aux modules ou aux composants.

Le certificat d'essai de modèle type
BVS 13 ATEX E039X et
IECEx BVS 13.0047X a été

établi par le DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Le PTB (CE0102) effectue l'audit de production.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages du manuel d'utilisation imprimé.

Egalement sur internet sous : www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de la tête de réponse et de la tête de commande dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels et les fiches techniques concernant les types 8685 et 8686 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1 Utilisation prévue

La tête de réponse type 8685 et la tête de commande type 8686 sont prévues pour être montées sur les actionneurs pneumatiques des vannes de type 2036 pour la commande de fluides.

Les appareils satisfont aux exigences relatives aux consommables électriques destinés à être utilisés dans la partie de la zone I présentant des risques d'explosion lorsqu'ils fonctionnent en association avec un amplificateur-séparateur ou une barrière et une commande d'électro-vanne homologué(e) par l'office fédéral physico-technique. Les circuits électriques pour le message de retour des positions finales sont conçus selon Namur DIN EN60947-5-6.

Le montage de la tête de recopie de position et de la tête de commande est autorisé dans la partie de la zone 1 présentant des risques d'explosion. Par contre, le montage de l'amplificateur-séparateur ou de la barrière et de la commande d'électrovanne doit être effectué en dehors de la zone présentant des risques d'explosion.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

5.2 Description générale

La tête de réponse type 8685 et la tête de commande type 8686 sont prévues exclusivement pour le montage intégré sur un actionneur de la vanne à membrane type 2036 de dimensions RV50, RV70 et RV110.

La taille d'actionneur est adaptée à l'aide d'interrupteurs DIP.

La saisie de la position de la vanne est effectuée par un aimant permanent sur le prolongement de la tige. Lors du mouvement de course, le prolongement de la tige est dirigé chaque fois le long d'un capteur Reed (position finale inférieure/supérieure).

5.3 Montage de la tête de réponse type 8685

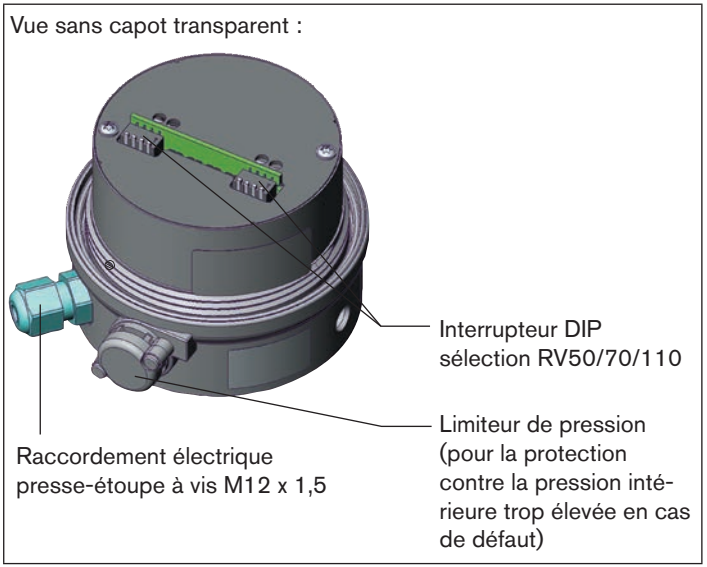


Fig. 2 : Montage de la tête de réponse type 8685

5.4 Structure de la tête de commande type 8686

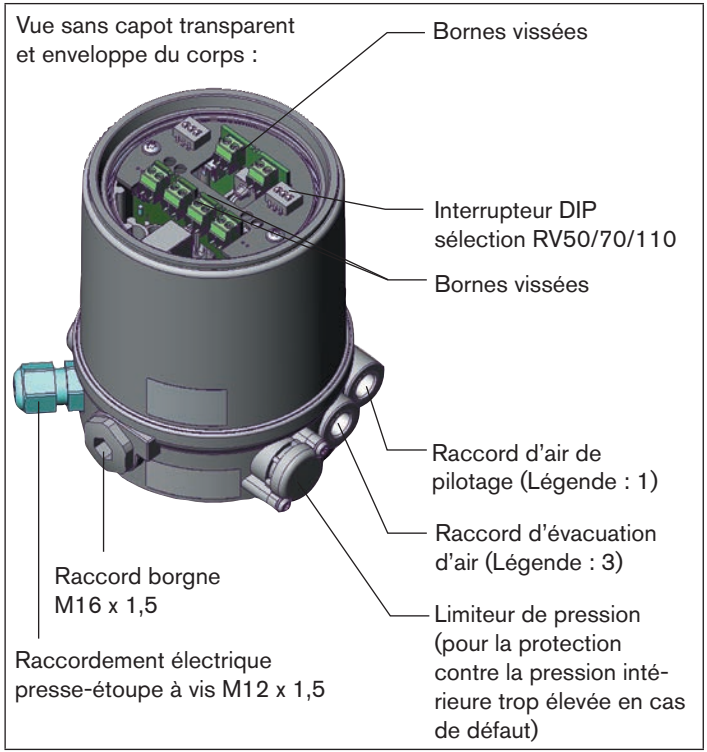


Fig. 3 : Structure de la tête de commande type 8686

5.5 Structure du kit d'adaptation pour actionneur type 2036

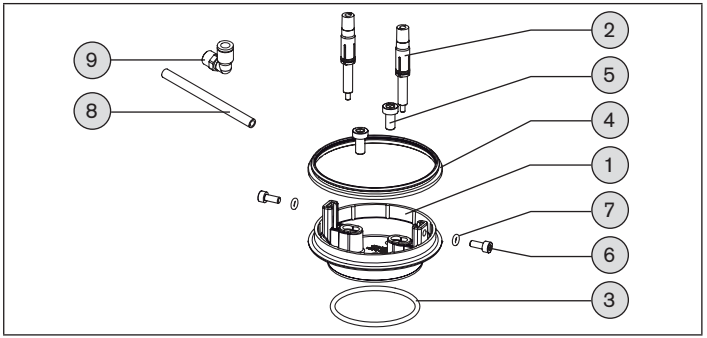


Fig. 4 : Kit d'adaptation pour type 2036

Pos	Quantité	Désignation
1	1	Corps d'adaptation Robolux
2	6	Chacun 2 pièces tige de commande RV50, RV70, RV110 complet
3	1	Joint torique 52 x 3 EPDM 75
4	1	Joint profilé
5	2	Vis à tête cylindrique M6 x 12 A2 DIN 912
6	2	Vis à tête cylindrique avec tige
7	2	Joint torique 3,5 x 1,5 EPDM 70
8	2	Flexible 280 mm
9	4	Raccord coudé G1/8 SL6 Legris

Tab. 2 : Liste des pièces du kit d'adaptation

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

La tête de réponse type 8685 et la tête de commande type 8686 sont conformes aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

6.2 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives CE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type CE et / ou la déclaration de Conformité CE.

6.3 Homologations

L'appareil est homologué conformément à la directive ATEX 94/9/CE de la catégorie 2 G pour utilisation en zone 1.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

6.4 Conditions d'exploitation

AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante	0 ... +55 °C
Degré de protection	IP65 / IP67 selon EN 60529 (uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre « 8.3 Installation pneumatique de la tête de commande du type 8686 » est respecté.

6.5 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	voir fiche technique	
Matériau du corps	PPS, PC, VA	
Matériau d'étanchéité	extérieur	EPDM
	intérieur	NBR
Course de la tige de vanne	Taille d'actionneur RV50	6 mm
	Taille d'actionneur RV70	9,5 mm
	Taille d'actionneur RV70	13,5 mm

6.6 Caractéristiques pneumatiques

Raccords		Connecteur de flexible Ø 6 mm / 1/4“ Raccord manchon G1/8
Fluide de commande		gaz neutres, air Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1
Teneur en poussière	Classe 5	Taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m³
Teneur en eau	Classe 3	Point de rosée maximal - 20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe 5	maxi 25 mg/m³
Plage de température Fluide de commande		-10 ... + 50 °C
Plage de pression Fluide de commande		6 ... 7 bars (pour des informations complémentaires, voir le manuel d'utilisation type 2036 et chapitre « 8.3 Installation pneumatique de la tête de commande du type 8686 »)
Débit d'air de la vanne pilote		250 l_N /min (pour alimentation en air et échappement) (Q_{Nn} selon la définition de la chute de pression de 7 à 6 bars absolue)

6.7 Plaque signalétique

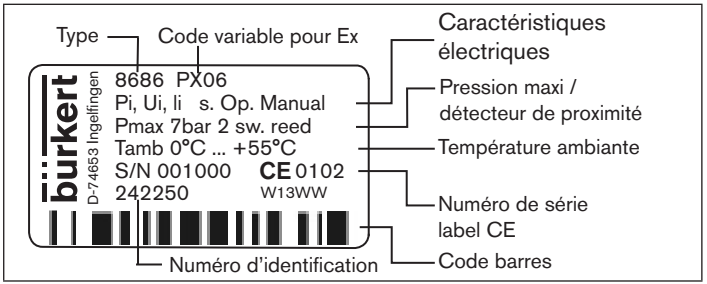


Fig. 5 : Plaque signalétique (exemple)

6.8 Caractéristiques électriques tête de réponse type 8685

Raccords	Presse-étoupe à vis M12 x 1,5, SW15 (bornes 3 ... 6,5 mm) avec bornes vissées (section nominale 1,0 mm², section de câble max. 0,25 mm²)
Tension de service	8,2 V DC ± 10 % (Fonctionnement avec amplificateur-séparateur Ex-i-NAMUR selon EN 60947-5-6) Barrière avec entrées NAMUR Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW
Sortie	Points de commutation selon EN 60947-5-6 Position finale pas atteint I > 2,1 mA Position finale atteint I < 1,2 mA

6.9 Caractéristiques électriques tête de commande type 8686

Raccords	Presse-étoupe à vis M12 x 1,5, SW15 (bornes 3 ... 6,5 mm) avec bornes vissées (section nominale 1,0 mm², section de câble max. 0,25 mm²)
Tension de service	8,2 V DC ± 10 % (Fonctionnement avec amplificateur-séparateur Ex-i-NAMUR selon EN 60947-5-6) Barrière avec entrées NAMUR Uo = 12 V, Io = 20 mA, Po = 60 mW
Sortie	Points de commutation selon EN 60947-5-6 Position finale pas atteint I > 2,1 mA Position finale atteint I < 1,2 mA
Vanne pilote	
Tension de service	Fonctionnement avec une commande d'électrovanne à sécurité intrinsèque pour les gaz du groupe IIC
Caractéristiques électriques	Version à résistance ohmique élevée R20 = 510 Ω Tension aux bornes minimales 11,7 V Courant minimal 23 mA

Température de surface maxi admissible
voir « 3.1.6 Plages de température dans la zone Ex »

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.2 Montage des types 8685 et 8686 sur l'actionneur type 2036

Pour le montage sur l'actionneur de type 2036, un kit d'adaptation est nécessaire.

Le kit d'adaptation (voir « Fig. 4 », page 88) comprend un corps d'adaptation, un joint profilé, trois joints toriques, quatre vis à tête cylindrique et trois paires de tiges de commande. Pour la tête de réponse et la tête de commande, il existe différents kits d'adaptation. A l'intérieur d'un kit d'adaptation, en raison des diverses courses de travail des tailles d'actionneur RV50, RV70 et RV110, il existe différentes longueurs de tige.

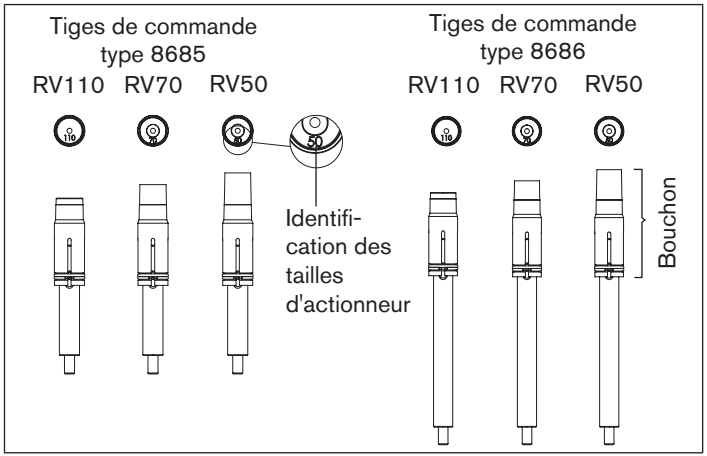


Fig. 6 : Identification de la tige de commande

Désignation	N° de commande
Kit d'adaptation pour type 8685	684267
Kit d'adaptation pour type 8686	684268

Tab. 3 : Kits d'adaptation

Procédure à suivre :

Etape 1 : Montage du corps d'adaptation sur l'actionneur

→ Dévisser le capot transparent sur l'actionneur.

→ Mettre le joint torique 52 x 3 dans le profil sur le côté inférieur du corps d'adaptation.

→ Placer le corps d'adaptation sur l'actionneur en respectant les tiges de codage.

→ Visser le corps d'adaptation sur l'actionneur à l'aide des deux vis à tête cylindrique M6 x 12.

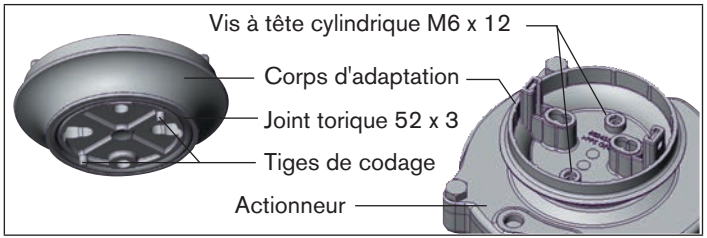


Fig. 7 : Montage du corps d'adaptation

REMARQUE !

L'utilisation d'une tige de commande non adaptée entraîne des dommages irréparables de la tête de réponse resp. de la tête de commande et de l'actionneur.

- Utiliser uniquement des tiges de commande adaptées à la taille d'actionneur. L'identification de la taille d'actionneur (RV50, RV70, RV110) qui convient pour les tiges de commande est gravée sur l'avant du bouchon en PVC (voir « Fig. 6 »).

→ Sélectionner la tige de commande qui convient pour la taille d'actionneur (voir « Fig. 6 : Identification de la tige de commande »).

→ Enduire le filetage des deux tiges de commande appartenant à la taille d'actionneur de Loctite contre le desserrage des vis M290.

REMARQUE !

L'utilisation du passage de tige incorrect entraînera un dysfonctionnement.

- Utiliser uniquement le passage de tige qui convient pour la taille d'actionneur (voir « Fig. 8 »).

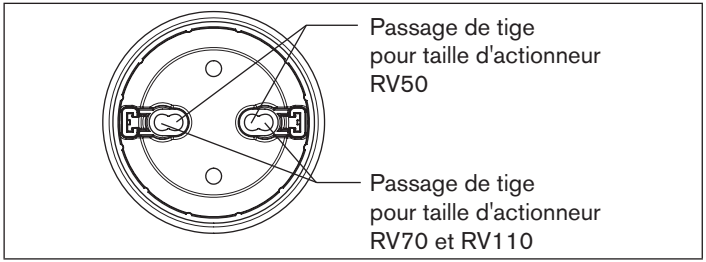


Fig. 8 : Passage de tige

REMARQUE !

Absence de détection ou détection défectueuse des positions finales.

- Ne pas modifier la position du bouchon sur la tige de commande.
- Utiliser un trou de ∅ 2,3 pour fixer la tige de commande.

→ Pousser les tiges de commande dans les passages de tige qui conviennent. Les passages extérieurs sont prévus pour la taille d'actionneur RV70/110 et le passage intérieur pour la taille d'actionneur RV50 (voir « Fig. 8 »).

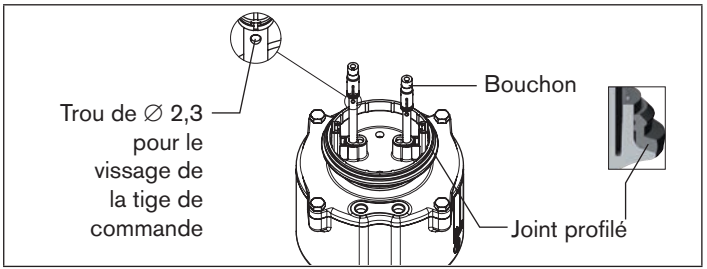


Fig. 9 : Montage des tiges de commande et du joint profilé

→ Visser les deux tiges de commande avec l'outil adapté sur les tiges d'actionneur. A cet effet, un trou de ∅ 2,3 est présent sur le côté de la tige (couple de serrage : 1,0 Nm ± 0,1 Nm).

→ Placer le joint profilé sur le corps d'adaptation (le plus petit diamètre est dirigé vers le haut).

Etape 2 : Montage de la tête de réponse / tête de commande sur le corps d'adaptation

Si le raccordement électrique s'effectue par presse-étoupe à vis, nous recommandons de raccorder les fils à cet endroit car, sinon, la tête de réponse / tête de commande doit être démontée à nouveau pour le raccordement électrique.

Installation électrique voir :
« 9.2 Installation électrique tête de réponse type 8685 »
« 9.3 Installation électrique tête de commande type 8686 »

REMARQUE !

Détection défectueuse des positions finales.

- Pour les actionneurs avec une fonction B (CFB), avant la pose de la tête de réponse / tête de commande sur le corps d'adaptation, la position finale inférieure doit être avancée. Pour ce faire, le raccord d'air de pilotage de l'actionneur doit être mis sous pression.
- Veillez à la position correcte de la tête de réponse / tête de commande par rapport à l'actionneur : Le faux embout ou la vanne de surpression doit se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur (voir « Fig. 10 »).

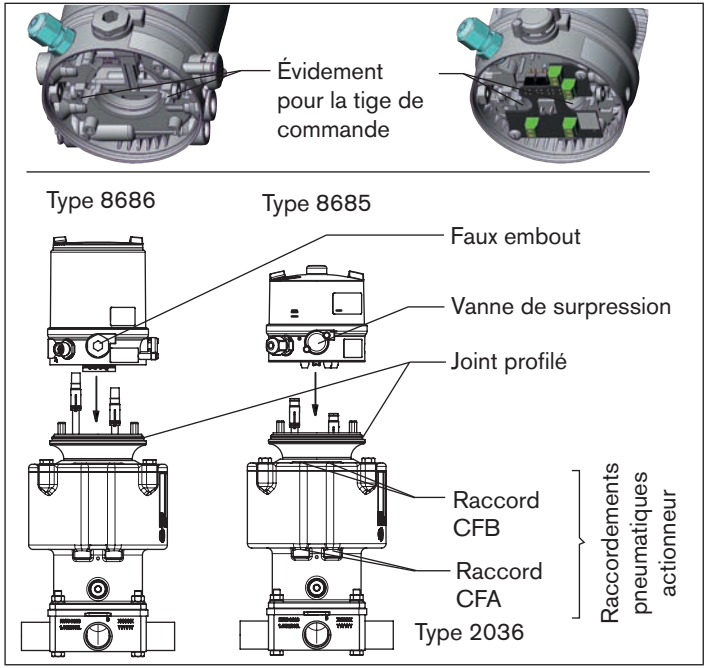


Fig. 10 : Montage de la tête de réponse / tête de commande

→ Poser la tête de réponse / tête de commande sur l'actionneur, respecter les points suivants :
- Les faux embouts ou la vanne de surpression doivent se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur.
- Les tiges de commande doivent être dans les évidements sur le côté inférieur de la tête de réponse / tête de commande. Les bouchons ne doivent pas être déplacés sur les tiges de commande.

→ Glisser la tête de réponse / tête de commande sur le corps d'adaptation jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice. L'alésage de montage de la tête de réponse / tête de commande coïncide maintenant sur chaque côté avec l'écrou carré du corps d'adaptation.

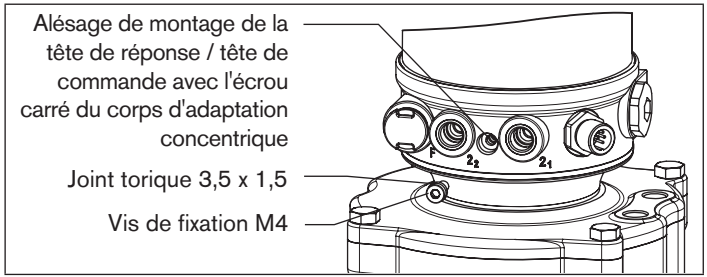


Fig. 11 : Fixation de la tête de réponse / tête de commande

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé ou si le joint torique est absent.

- La vis de fixation doit être serrée uniquement avec un couple de serrage maximal de 0,5 Nm ± 0,1 Nm.
- Vérifier la position du joint torique.

→ Avec les deux vis de fixation M4 et les joints toriques correspondants, fixer la tête de réponse / tête de commande sur le corps d'adaptation (couple de serrage : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

Le couplage mécanique est déjà réalisé pour la tête de réponse après ces deux étapes de montage. Pour la tête de commande, il faut également réaliser l'« Etape 3 : Montage de la liaison pneumatique - Monter l'actionneur ».

Uniquement la tête de commande type 8686 :

Etape 3 : Montage de la liaison pneumatique - Monter l'actionneur

→ Visser les connecteurs de flexible sur la tête de commande et l'actionneur.

→ Couper à la bonne longueur les flexibles joints (2 x 280 mm) selon la structure de l'appareil.

→ Réaliser le raccordement pneumatique entre la tête de commande et l'actionneur à l'aide des flexibles fournis avec le jeu d'accessoires, selon la fonction (CF), et à l'aide du « Tab. 4 : Vue d'ensemble des raccordements pneumatiques pour les variantes d'actionneur » Tableau

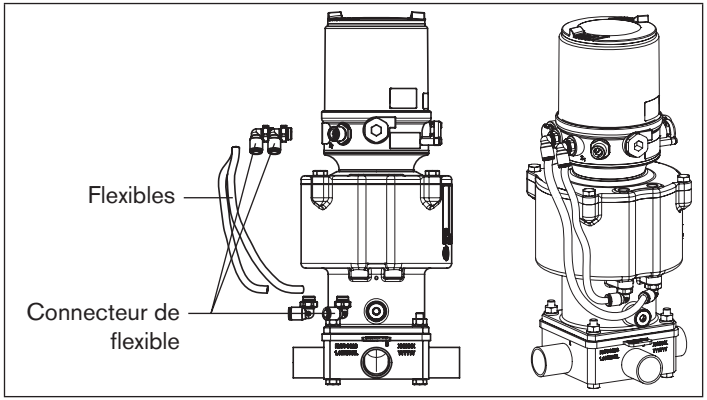


Fig. 12 : Montage des raccordements pneumatiques

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67 sur le raccord d'air de pilotage qui n'est pas nécessaire (pour CFA et CFB), monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.

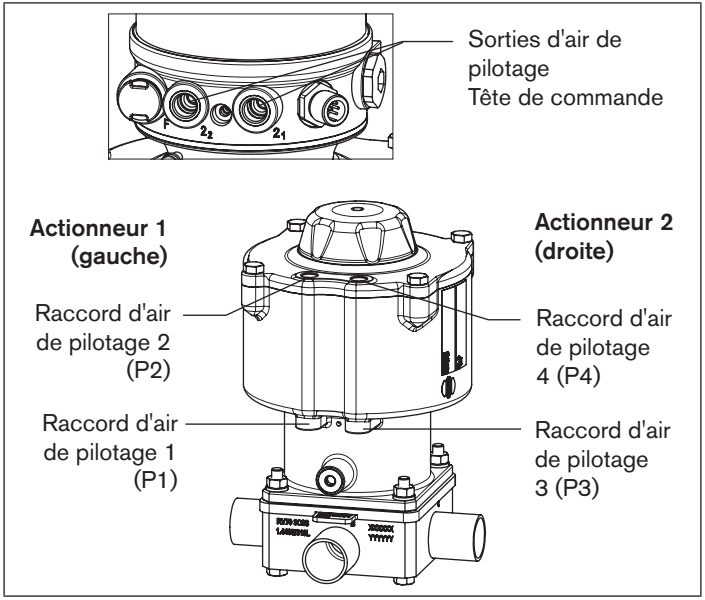

Sorties d'air de pilotage
Tête de commande
Actionneur 1 (gauche)
Actionneur 2 (droite)
Raccord d'air de pilotage 2 (P2)
Raccord d'air de pilotage 1 (P1)
Raccord d'air de pilotage 4 (P4)
Raccord d'air de pilotage 3 (P3)

Fig. 13 : Raccordement pneumatique

Type 2036	Actionneur 1		Actionneur 2	
	CF	Raccord	CF	Raccord
D11, D55 CFA/CFA	CFA	2_1 → P1 P2 : Echappement	CFA	2_2 → P3 P4 : Echappement
D12 CFA/CFB	CFA	2_1 → P1 P2 : Echappement	CFB	2_2 → P4 P3 : Echappement
D21 CFB/CFA	CFB	2_1 → P2 P1 : Echappement	CFA	2_2 → P3 P4 : Echappement
D22 CFB/CFB	CFB	2_1 → P2 P1 : Echappement	CFB	2_2 → P4 P3 : Echappement

Tab. 4 : Vue d'ensemble des raccordements pneumatiques pour les variantes d'actionneur

CFA : Vanne fermée en position de repos (par ressort)

CFB : Vanne ouverte en position de repos (par ressort)

Affectation des raccords de commande, voir le plan d'installation et des mesures qui est livré avec la vanne ou dans le manuel d'utilisation du type 2036.

8 INSTALLATION PNEUMATIQUE

Les dimensions de la tête de réponse / tête de commande et des différentes variantes d'appareils complets, comprenant la tête de réponse / tête de commande, l'actionneur et la vanne, peuvent être consultées dans les fiches techniques correspondantes.

8.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après l'installation.

8.2 Installation pneumatique de la tête de réponse du type 8685

La tête de réponse ne nécessite pas d'alimentation en air de commande.

La description de l'installation pneumatique de l'actionneur se trouve dans le manuel d'utilisation de la vanne.

8.3 Installation pneumatique de la tête de commande du type 8686

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Procédure à suivre :

→ Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1) (6 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).

→ Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3) (voir « Fig. 14 : Raccordement pneumatique du type 8686 »).

Remarque importante concernant le parfait fonctionnement de l'appareil :

- L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- Pour le raccordement, choisir un flexible d'une section suffisante.
- La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air (3).

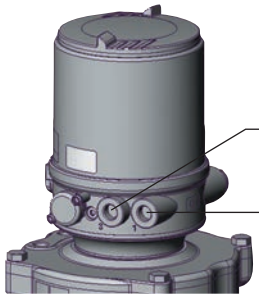


Fig. 14 : Raccordement pneumatique du type 8686

Attention (concept d'évacuation d'air) **:** Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.

Maintenir la pression de commande appliquée **impérativement** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur dans sa position finale.

9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

9.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme.

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après l'installation.

9.2 Installation électrique tête de réponse type 8685

Pour le raccordement électrique avec presse-étoupe à vis, utiliser une section de câble de 0,25 mm².

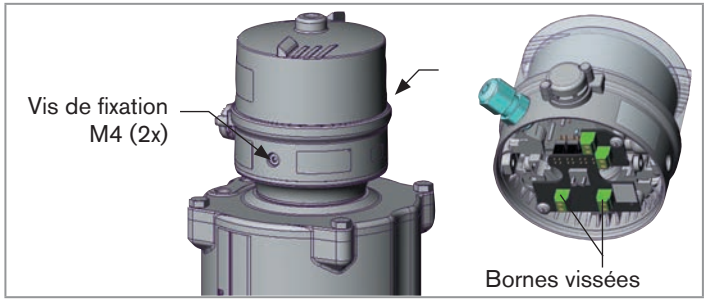


Fig. 15 : Position des bornes vissées de type 8685

→ Desserrer les vis de fixation M4 et retirer la tête de réponse vers le haut (uniquement pour une tête de réponse déjà montée).

→ Monter le presse-étoupe, si nécessaire (couple de serrage env. 1,5 Nm).

→ Passer les câbles à travers le presse-étoupe à vis.

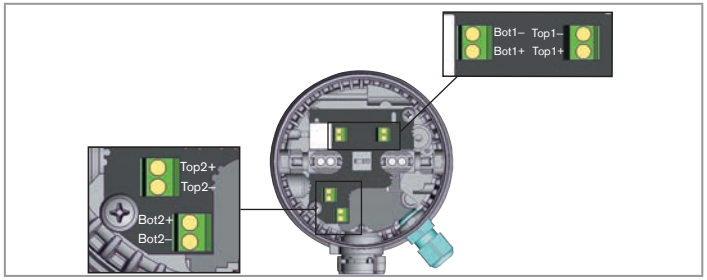


Fig. 16 : Désignation sur circuit imprimé du type 8685

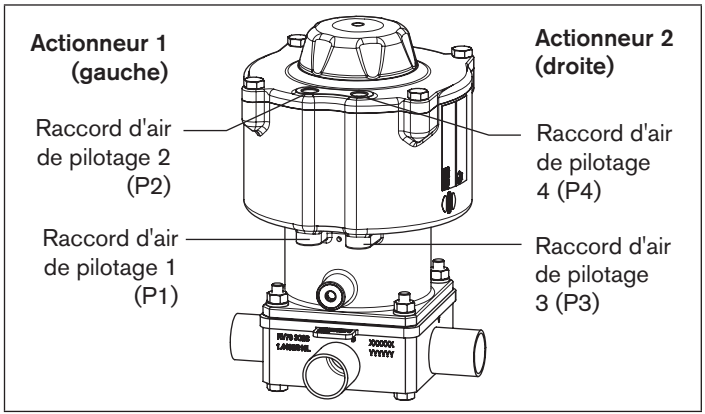

Actionneur 1 (gauche)
Actionneur 2 (droite)
Raccord d'air de pilotage 2 (P2)
Raccord d'air de pilotage 4 (P4)
Raccord d'air de pilotage 1 (P1)
Raccord d'air de pilotage 3 (P3)

Fig. 17 : Affectation d'actionneur

Désignation sur circuit imprimé	Affectation[1)]	Câblage externe
Bot 1 +	Position finale en bas + Bot actionneur 1	Fonctionnement avec amplificateur-séparateur Ex-i-NAMUR Zone Ex | non zone Ex Bot x / Top x + – +8,2 V DC Bot x / Top x NAMUR-Sensor R 0 V
Bot 1 –	Position finale en bas - Bot actionneur 1	
Top 1 +	Position finale en haut + Top actionneur 1	
Top 1 –	Position finale en haut - Top actionneur 1	
Bot 2 +	Position finale en bas + Bot actionneur 2	Fonctionnement avec barrière Ex Zone Ex | non zone Ex Bot x / Top x + – I_0 R R U_0 Bot x / Top x NAMUR-Sensor
Bot 2 –	Position finale en bas - Bot actionneur 2	
Top 2 +	Position finale en haut + Top actionneur 2	
Top 2 –	Position finale en haut - Top actionneur 2	

Tab. 5 : Raccordement avec presse-étoupe à vis de type 8685

→ Raccorder les fils aux bornes (voir « Tab. 5 »).

1) *Affectation d'actionneur voir « Fig. 17 »*

REMARQUE !

Panne de fonctionnement en raison de fils endommagés.

- Pour laisser les passages de tige libres, passer tous les fils dans les supports de câbles.

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, les écrous-raccords du presse-étoupe à vis doivent être serrés en fonction de la taille des câbles utilisés (env. 1,5 Nm).

→ Serrer les écrous-raccords du presse-étoupe à vis (env. 1,5 Nm).

REMARQUE !

Détection défectueuse des positions finales.

- Pour les actionneurs avec une fonction B (CFB), avant la pose de la tête de réponse sur le corps d'adaptation, la position finale inférieure doit être avancée. Pour ce faire, le raccord d'air de pilotage de l'actionneur (« Fig. 10 ») doit être mis sous pression.
- Veillez à la position correcte de la tête de réponse par rapport à l'actionneur : Le faux embout ou la vanne de surpression doit se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur (voir « Fig. 10 »).

→ Poser la tête de réponse sur l'actionneur, respecter les points suivants :

- Les faux embouts ou la vanne de surpression doivent se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur.

- Les tiges de commande doivent être dans les évidements sur le côté inférieur de la tête de réponse. Les bouchons ne doivent pas être déplacés sur les tiges de commande.

→ Glisser la tête de réponse sur le corps d'adaptation jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice. L'alésage de montage de la tête de réponse coïncide maintenant sur chaque côté avec l'écrou carré du corps d'adaptation.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé ou si le joint torique est absent.

- La vis de fixation doit être serrée uniquement avec un couple de serrage maximal de 0,5 Nm ± 0,1 Nm .
- Vérifier la position du joint torique.

→ Avec les deux vis de fixation M4 et les joints toriques correspondants, fixer la tête de réponse sur le corps d'adaptation (couple de serrage : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

Après application de la tension de service, la tête de réponse est en marche.

→ Pour que l'appareil puisse être utilisé, il convient encore de procéder aux réglages de base (voir chapitre « 10.3.1 Réglages de base de l'appareil ») de la tête de réponse.

9.3 Installation électrique tête de commande type 8686

Pour le raccordement électrique avec presse-étoupe à vis, utiliser une section de câble de 0,25 mm².

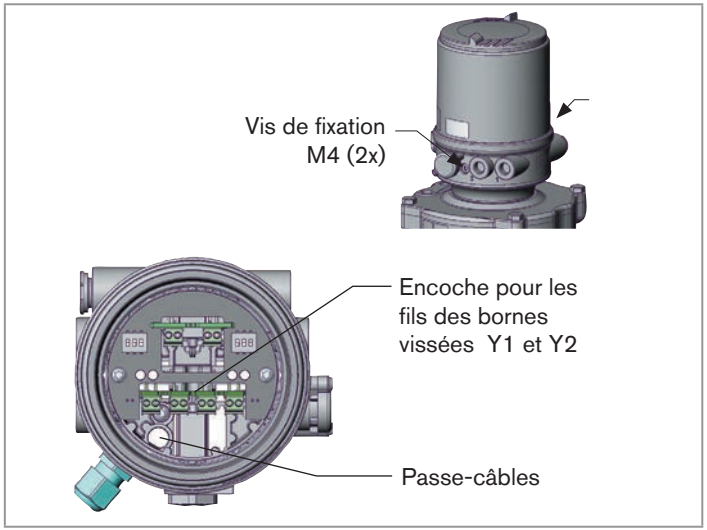


Fig. 18 : Position des bornes vissées de type 8686

→ Desserrer les vis de fixation M4 et retirer la tête de commande vers le haut (uniquement pour une tête de commande déjà montée).

→ Dévisser le capot transparent.

→ Passer les câbles à travers le presse-étoupe à vis.

→ Dénuder le câble.

→ Faire passer les fils dans la zone de raccordement (partie supérieure de l'appareil) à travers le passe-câbles.

→ Tirer le câble en direction du passe-étoupes jusqu'à ce que la partie dénudée soit au même niveau que la face intérieure du passe-étoupes.

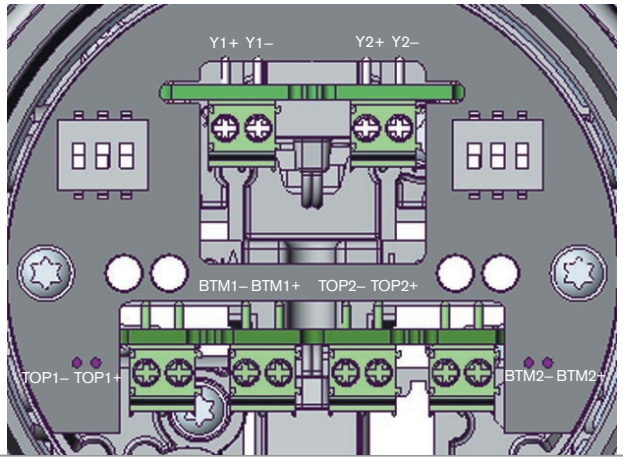


Fig. 19 : Désignation sur circuit imprimé du type 8686

→ Poser les fils destinés aux bornes vissées Y1 et Y2 dans l'encoche de la platine.

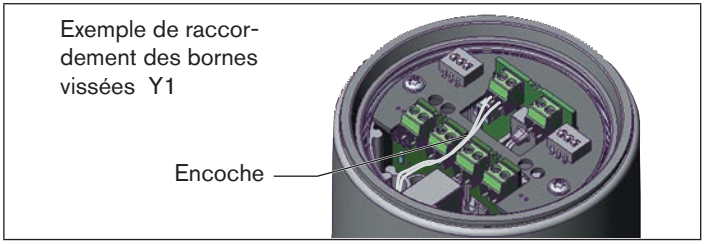


Fig. 20 : Raccordement

→ Raccorder les fils aux bornes (voir affectation du raccordement dans « Tab. 6 »).

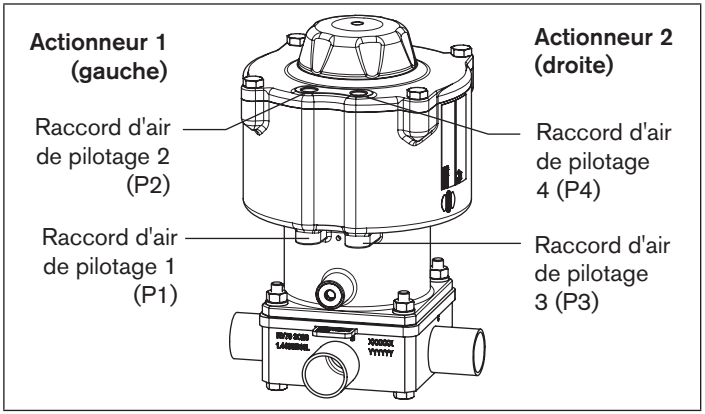
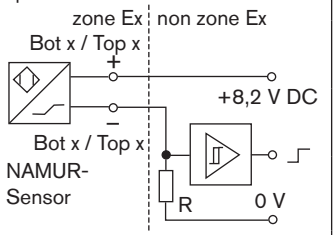
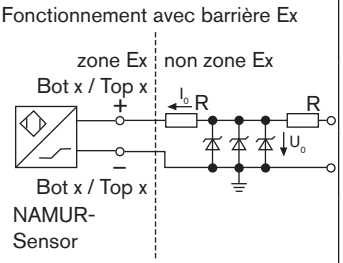
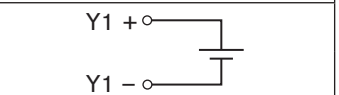
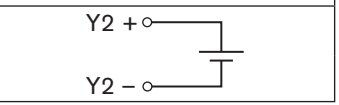

Actionneur 1 (gauche)
Actionneur 2 (droite)
Raccord d'air de pilotage 2 (P2)
Raccord d'air de pilotage 4 (P4)
Raccord d'air de pilotage 1 (P1)
Raccord d'air de pilotage 3 (P3)

Fig. 21 : Affectation d'actionneur

Désignation sur circuit imprimé	Affectation[2)]	Câblage externe
Bot 1 +	Position finale en bas + Bot actionneur 1	Fonctionnement avec amplificateur-séparateur Ex-i-NAMUR 
Bot 1 –	Position finale en bas - Bot actionneur 1	
Top 1 +	Position finale en haut + Top actionneur 1	
Top 1 –	Position finale en haut - Top actionneur 1	
Bot 2 +	Position finale en bas + Bot actionneur 2	Fonctionnement avec barrière Ex 
Bot 2 –	Position finale en bas - Bot actionneur 2	
Top 2 +	Position finale en haut + Top actionneur 2	
Top 2 –	Position finale en haut - Top actionneur 2	
Y1 +	Vanne 1 + actionneur 1 actionnée	
Y1 –	Vanne 1 – actionneur 1 GND	
Y2 +	Vanne 2 + actionneur 2 actionnée	
Y2 –	Vanne 2 – actionneur 2 GND	

Tab. 6 : Raccordement avec presse-étoupe à vis de type 8686

REMARQUE !

Panne de fonctionnement en raison de fils endommagés.

- Pour laisser les passages de tige libres, passer tous les fils dans les supports de câbles.

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, les écrous-raccords du presse-étoupe à vis doivent être serrés en fonction de la taille des câbles utilisés (env. 1,5 Nm).

→ Serrer les écrous-raccords du presse-étoupe à vis (env. 1,5 Nm).

REMARQUE !

Détection défectueuse des positions finales.

- Pour les actionneurs avec une fonction B (CFB), avant la pose de la tête de commande sur le corps d'adaptation, la position finale inférieure doit être avancée. Pour ce faire, le raccord d'air de pilotage de l'actionneur (« Fig. 10 ») doit être mis sous pression.
- Veiller à la position correcte de la tête de commande par rapport à l'actionneur : Le faux embout ou la vanne de surpression doit se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur (voir « Fig. 10 »).

2) *Affectation d'actionneur voir « Fig. 21 »*

→ Poser la tête de commande sur l'actionneur ; respecter les points suivants :
- Les faux embouts ou la vanne de surpression doivent se trouver du côté des raccordements pneumatiques de l'actionneur.
- Les tiges de commande doivent être dans les évidements sur le côté inférieur de la tête de commande. Les bouchons ne doivent pas être déplacés sur les tiges de commande.

→ Glisser la tête de commande sur le corps d'adaptation jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice. L'alésage de montage de la tête de commande coïncide maintenant sur chaque côté avec l'écrou carré du corps d'adaptation.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé ou si le joint torique est absent.

- ▸ La vis de fixation doit être serrée uniquement avec un couple de serrage maximal de 0,5 Nm ± 0,1 Nm .
- ▸ Vérifier la position du joint torique.

→ Avec les deux vis de fixation M4 et les joints toriques correspondants, fixer la tête de commande sur le corps d'adaptation (couple de serrage : 0,5 Nm ± 0,1 Nm).

→ Contrôler la position correcte du joint dans le capot transparent / l'enveloppe du corps (voir « Fig. 26 »).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▸ Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, visser le capot transparent / l'enveloppe du corps jusque sur la butée.

→ Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps (outil auxiliaire pour le montage du couvercle : 674077[3]).

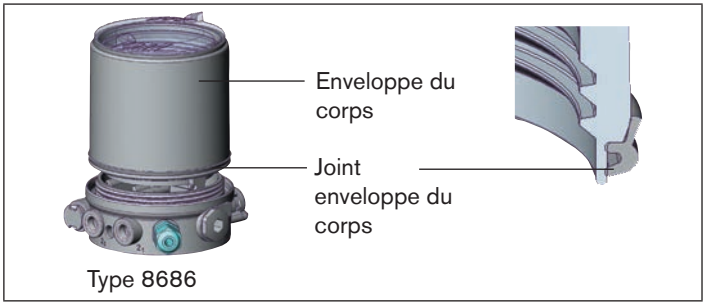


Fig. 22 : Position du joint (capot transparent / enveloppe du corps)

Après application de la tension de service, la tête de commande est en marche.

→ Pour que l'appareil puisse être utilisé, il convient encore de procéder aux réglages de base (voir chapitre « 10.3.1 Réglages de base de l'appareil ») de la tête de commande.

3) *L'outil auxiliaire pour le montage du couvercle (674077) est vendu par votre filiale de distribution Bürkert.*

10 COMMANDE

10.1 Éléments de commande de la tête de réponse de type 8685

Les positions énumérées ci-après sont effectuées séparément pour les actionneurs 1 et 2.

Éléments de commande :

- Interrupteur DIP pour la sélection de la taille d'actionneur RV50, RV70 et RV110

L'interrupteur DIP 4 avec l'identification „-„ n'a pas de fonction.

Si vous dévissez le capot transparent; il convient de respecter les consignes « Etape 3 : Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps », page 107.

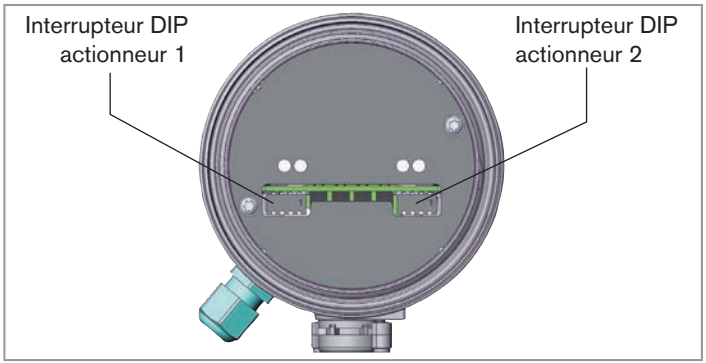


Fig. 23 : Eléments de commande de la tête de réponse

10.2 Éléments de commande de la tête de commande de type 8686

Les positions énumérées ci-après sont effectuées séparément pour les actionneurs 1 et 2

Éléments de commande :

- Interrupteur DIP pour la sélection de la taille d'actionneur RV50, RV70 et RV110

Si vous dévissez le capot transparent / l'enveloppe du corps; il convient de respecter les consignes « Etape 3 : Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps », page 107.

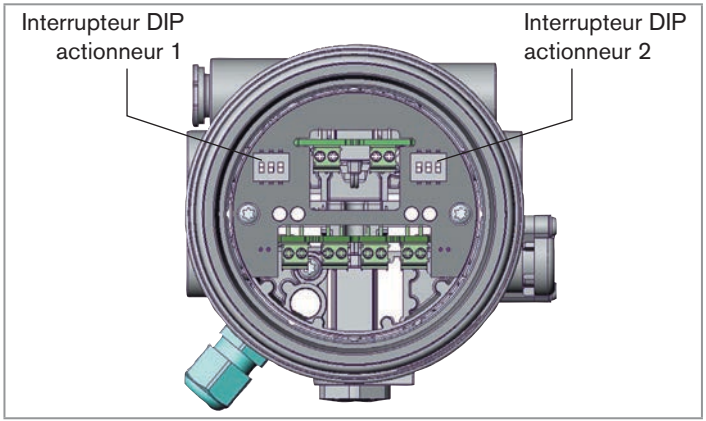


Fig. 24 : Eléments de commande de la tête de commande

10.3 Commande

10.3.1 Réglages de base de l'appareil

Pour garantir le fonctionnement des types 8685 et 8686, il convient de procéder à ces préréglages avant la mise en service, hors tension.

DANGER !

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

→ Dévisser le capot transparent .

→ Réaliser les étapes 1 à 3.

Etape 1 : Sélection de la taille d'actionneur

Les éléments de commande sont toujours réalisés pour un côté d'actionneur.

Par côté d'actionneur, activer uniquement un interrupteur DIP selon la taille de l'actionneur (voir plaque signalétique de l'actionneur). Une taille d'actionneur identique doit être choisie sur les deux côtés de l'actionneur.

De mauvais réglages de l'interrupteur DIP entraînent des dysfonctionnements ou une absence de fonctionnement de la réponse de position finale.

→ En déplaçant un élément de l'interrupteur DIP en position « ON », les capteurs de position finale de la taille d'actionneur choisie sont activés.

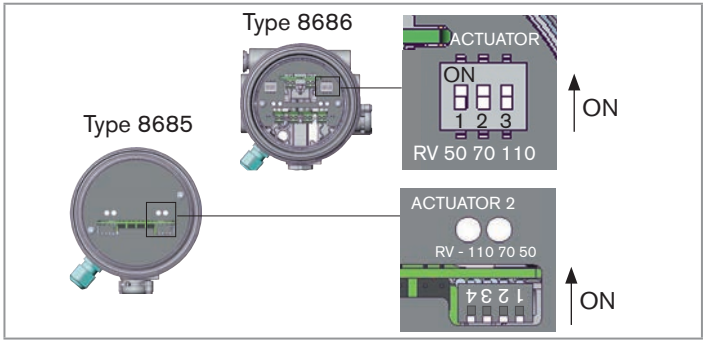


Fig. 25 : Sélection de la taille d'actionneur via l'interrupteur DIP

Interrupteur DIP	Taille d'actionneur
1	50
2	70
3	110
4 (uniquement Type 8685)	- (non affecté)

Tab. 7 : Affectation interrupteur DIP - taille d'actionneur

Etape 2 : Trajet de référence pour ajustage de la tige

Pour effectuer le réglage de précision de la tige sur la taille d'actionneur, les deux tiges doivent être obligatoirement déplacées de la position finale inférieure à la position finale supérieure.

Procédure type 8685 :

Actionneur avec fonction A (CFA) :

→ Sous une pression de commande maximale, déplacer les tiges vers le haut par commande des chambres d'actionneur.

→ Lorsque la position finale est atteinte, couper la pression de commande. La tige se met en position finale inférieure.

Actionneur avec fonction B (CFB) :

→ Sous une pression de pilotage maximale, déplacer les tiges vers le bas par commande des chambres d'actionneur.

→ Lorsque la position finale est atteinte, couper la pression de pilotage. La tige se met en position finale supérieure.

Procédure type 8686 :

→ Sous une pression de pilotage maximale, mettre l'actionneur. La tige se met en position finale supérieure.

→ Lorsque la position finale est atteinte, mettre l'actionneur. La tige se met en position initiale.

Etape 3 : Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps

→ Contrôler la position correcte du joint dans le capot transparent / l'enveloppe du corps (voir « Fig. 26 »).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, visser le capot transparent / l'enveloppe du corps jusque sur la butée.

→ Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps (outil auxiliaire pour le montage du couvercle : 674077[4]).

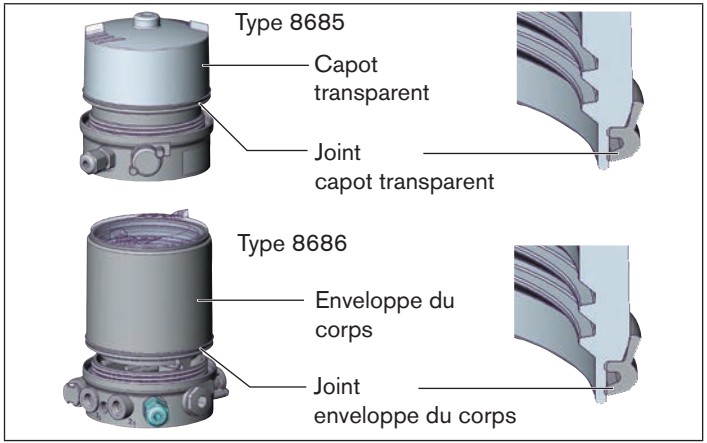


Fig. 26 : Position du joint (capot transparent / enveloppe du corps)

L'appareil est maintenant configuré et prêt à fonctionner.

4) *L'outil auxiliaire pour le montage du couvercle (674077) est vendu par votre filiale de distribution Bürkert.*

10.3.2 Modification des réglages

Procédure à suivre :

→ En dévissant le capot transparent, on peut accéder aux interrupteurs DIP.

→ Procéder à la sélection de la taille d'actionneur avec les interrupteurs DIP. Une taille d'actionneur identique doit être choisie sur les deux côtés de l'actionneur (voir plaque signalétique de la vanne) !

→ Contrôler la position correcte du joint dans le capot transparent / l'enveloppe du corps (voir « Fig. 26 »).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

▸ Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, visser le capot transparent / l'enveloppe du corps jusque sur la butée.

→ Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps (outil auxiliaire pour le montage du couvercle : 674077[5]).

[5] *L'outil auxiliaire pour le montage du couvercle (674077) est vendu par votre filiale de distribution Bürkert.*

10.3.3 Commande manuelle des vannes pilotes de la tête de commande

Les vannes pilotes peuvent être activées avec les commandes manuelles. Pour la fonction A, la tige est levée avec la commande manuelle activée. Pour la fonction B, la tige est baissée avec la commande manuelle activée.

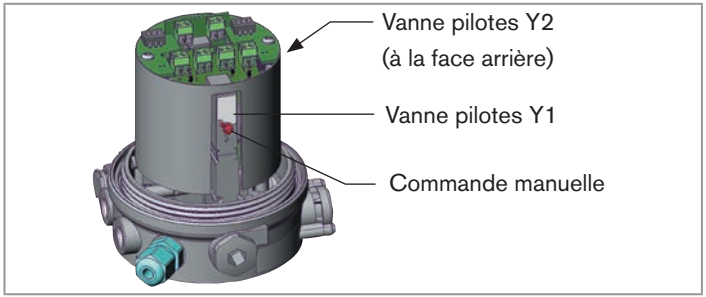


Fig. 27 : Position de la vanne pilote (type 8686)

Procédure à suivre :

⚠ La tension sur l'appareil est absolument nécessaire !

→ En dévissant le capot transparent, on peut accéder aux commutateurs de service.

REMARQUE !

La commande manuelle peut être endommagée si vous la tournez une fois enfoncée.

▸ Ne pas enfoncer et tourner la commande manuelle simultanément.

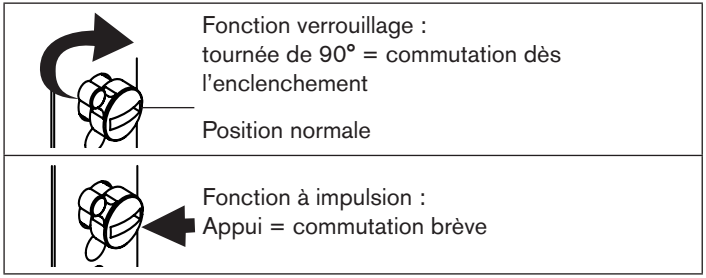

Fonction verrouillage :
tournée de 90° = commutation dès l'enclenchement
Position normale
Fonction à impulsion :
Appui = commutation brève

Fig. 28 : Positions de commutation de la commande manuelle

→ Contrôler la position correcte du joint dans le capot transparent / l'enveloppe du corps (voir « Fig. 26 »).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, visser le capot transparent / l'enveloppe du corps jusque sur la butée.

→ Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps (outil auxiliaire pour le montage du couvercle : 674077[6]).

Procédure à suivre pour le changement de membrane du type 2036

⚠ La tension sur l'appareil est absolument nécessaire.

→ Procéder au changement de membrane selon la description de la procédure à suivre dans le manuel d'utilisation du type 2036.

→ Après le changement de membrane, il convient de procéder à un trajet de référence pour ajustage de la tige (voir « 10.3.1 Réglages de base de l'appareil », étape 2).

→ Contrôler la position correcte du joint dans le capot transparent / l'enveloppe du corps (voir « Fig. 29 »).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, visser le capot transparent / l'enveloppe du corps jusque sur la butée.

→ Fermer le capot transparent / l'enveloppe du corps (outil auxiliaire pour le montage du couvercle : 674077[6]).

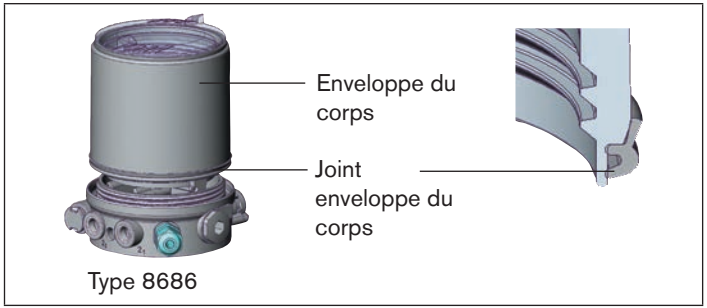
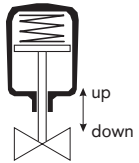
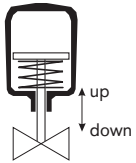


Fig. 29 : Position du joint (enveloppe du corps)

6) *L'outil auxiliaire pour le montage du couvercle (674077) est vendu par votre filiale de distribution Bürkert.*

11 POSITIONS DE SÉCURITÉ

Positions de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique :

Type d'actionneur	Désignation	Réglages de sécurité après une panne de l'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
	simple effet Fonction A	down	down
	simple effet Fonction B	up	up

Tab. 8 : Positions de sécurité

12 ENTRETIEN

12.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

DANGER !

Danger dû à une réparation non conforme.

Après une réparation, la sécurité et le fonctionnement de la tête de recopie de position de type 8685 et de la tête de commande de type 8686 ne sont garantis que si les travaux de réparation ont été effectués par le fabricant.

- Confier la réparation de l'appareil exclusivement au fabricant.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

- La maintenance doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

12.2 Service sur le filtre d'amenée d'air

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

L'air de commande est filtré afin de protéger les vannes pilotes internes et l'actionneur.

Le sens de débit du filtre d'amenée d'air à l'état monté est de l'intérieur vers l'extérieur à travers la gaze métallique.

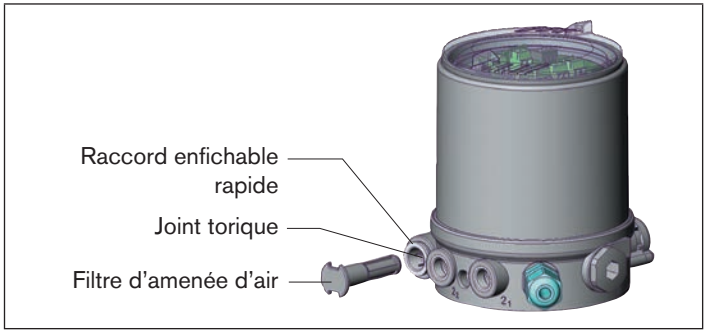


Fig. 30 : Service sur le filtre d'amenée d'air

Procédure à suivre :

→ Déverrouiller le raccord enfichable rapide en enfonçant la pièce de maintien et retirer le filtre d'amenée d'air (éventuellement à l'aide d'un outil approprié entre les évidements dans la tête du filtre).

→ Nettoyer le filtre ou le remplacer si nécessaire.

→ Contrôler le joint torique interne et le nettoyer si nécessaire.

→ Placer le filtre d'amenée d'air dans le raccord enfichable rapide jusqu'en butée.

DANGER !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Veillez au montage correct du filtre d'amenée d'air.

→ Contrôler la bonne assise du filtre d'amenée d'air.

13 PANNES

Panne	Cause et élimination
Absence de détection de la position finale	Tension de service absente ou insuffisante → Vérifier le raccordement électrique et la tension de service
	Mauvaise taille des tiges de commande du kit d'adaptation → Changer les tiges de commande
	Mauvais passage de tige sélectionné lors du montage de la tige → Pousser la tige de commande dans le passage de tige qui convient
	Mauvaise taille d'actionneur sélectionnée sur les interrupteurs DIP → Choisir des tailles d'actionneur qui conviennent
	Bouchon de la tige de commande déplacé lors du montage sous l'action de la force → Démonter la tête de réponse / tête de commande → Tirer le bouchon en direction de l'extrémité de la tige de commande jusqu'à ce qu'une rainure soit visible → Monter la tête de réponse / tête de commande → Effectuer un trajet de référence pour ajustage de la tige
Détection défec-tueuse de la position finale	Mauvaise taille d'actionneur sélectionnée sur des interrupteurs DIP → Choisir des tailles d'actionneur qui conviennent
	Plusieurs tailles d'actionneur sélectionnées sur des interrupteurs DIP → Choisir des tailles d'actionneur qui conviennent
	Tête de réponse / tête de commande montée en mauvaise position → Monter la tête de réponse / tête de commande en position adaptée (voir « Fig. 10 »)
L'actionneur ne commute pas.	Tension de service absente ou insuffisante → Vérifier le raccordement électrique et la tension de service
	Pression d'alimentation trop faible → Vérifier la pression de commande
	Flexibles défectueux → Vérifier les raccordements pneumatiques

Tab. 9 : Pannes

14 MISE HORS-SERVICE

14.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

14.2 Démontage

Procédure à suivre :

→ Couper la pression et purger les conduites.

→ Couper la tension.

1. Raccordement pneumatique (uniquement tête de commande type 8686)

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.

→ Desserrer le raccordement pneumatique.

→ Desserrer le raccordement pneumatique de l'actionneur.

3. Raccordements mécaniques

→ Desserrer les vis de fixation.

→ Retirer la tête de réponse / tête de commande vers le haut.

2. Raccordement électrique

DANGER !

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

→ Desserrer le presse-étoupe à vis.

→ Desserrer les fils des bornes vissées.

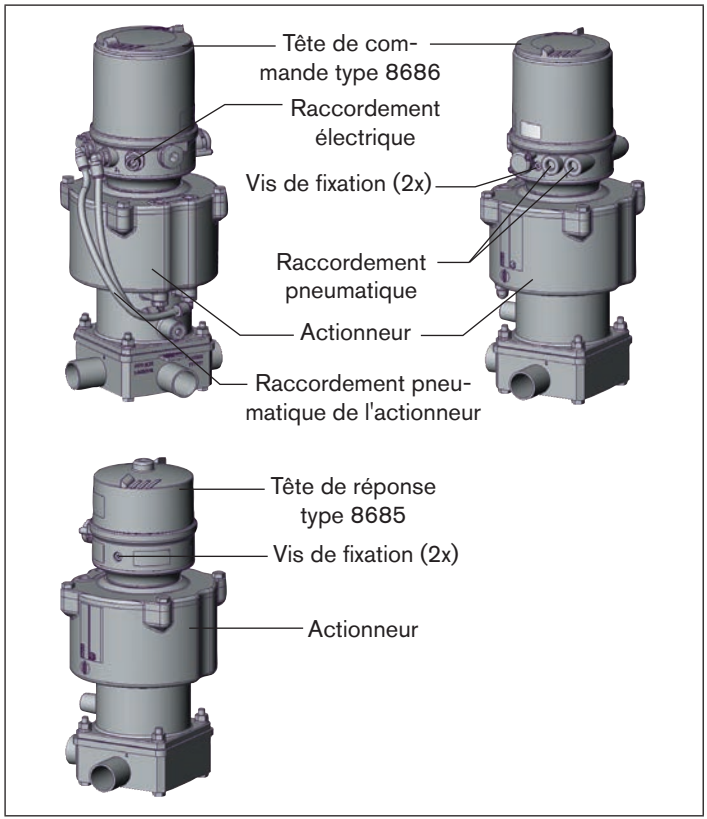


Fig. 31 : Démontage

15 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Outil auxiliaire pour le montage du couvercle	674077

Tab. 10 : Accessoires

15.1 Presse-étoupe

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, les écrous-raccords du presse-étoupe à vis doivent être serrés en fonction de la taille des câbles utilisés (env. 1,5 Nm).

16 TRANSPORT, STOCKAGE, EMBALLAGE

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Evitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.
- Protégez les interfaces électriques de la bobine et les raccords pneumatiques avec des capuchons de protection pour éviter tout endommagement.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage -20 à 65 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000202784 ML Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015